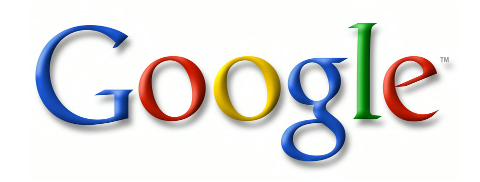
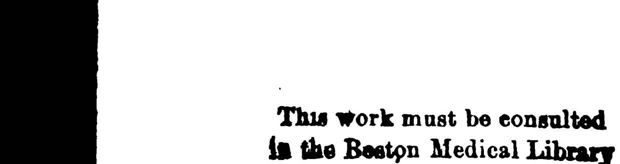
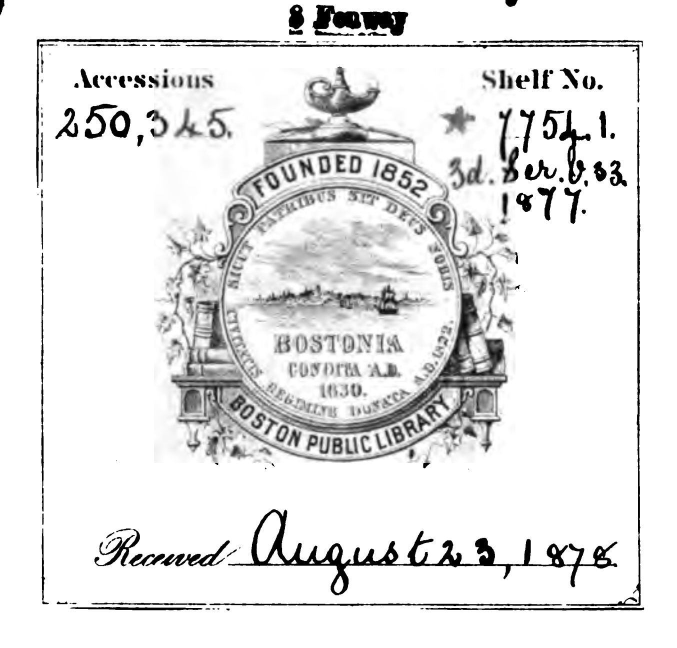
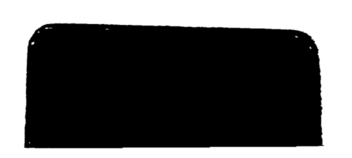





Accessions
250,345.
Shelf No.
* 7754.1.
3d. Ser. V. 33
1877.
FOUNDED 1852
SICUT PATRIBUS SIT DEUS NOBIS
BOSTONIA
CONDITA A.D.
1630.
CIVITATIS REGIMINE DONATA A.D. 1822.
BOSTON PUBLIC LIBRARY
Received August 23, 1878.



N° 176. 1877. Janvier

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL. — 13e BUREA
(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

RECUEIL DE MÉMOIRES
DE
MÉDECINE, DE CHIRURG
ET DE
PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES AR

Paraissant tous les deux mois

TOME TRENTE-TROISIÈME

Premier fascicule.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MI
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
Rue de Vaugirard, 75
Près la rue de Rennes.

1877

NOUVEAU MODE DE PUBLICATION

du Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

Par décision du 8 décembre 1871, le Ministre de la guerre a arrêté :

1° Que le *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, ne comporterait plus à l'avenir qu'un seul volume par année, dont les fascicules seront publiés tous les deux mois, sous la direction du Conseil de santé;

2° Que les noms des officiers de santé militaires auteurs de travaux scientifiques susceptibles d'être publiés, seraient insérés à la fin de chaque année au *Journal militaire officiel*, avec une indication sommaire de l'appréciation du Conseil de santé.

AVIS

Les manuscrits destinés à l'impression doivent toujours être adressés, *suivant le mode de correspondance officielle* (1), à M. le Président du Conseil de santé des armées.

Ils porteront toujours en tête de la première page, après le titre, ou en marge, les *nom*, *prénoms*, *grade* et *emploi* de l'auteur, avec la *date de l'envoi*.

Ils seront établis sur papier format dit *écolier*, et autant que possible non écrits sur le verso.

Les planches ou dessins accompagnant le texte devront être établis dans la justification du Recueil, de façon à éviter au graveur leur réduction toujours assez longue pour en faire la reproduction exacte.

NOTE MINISTÉRIELLE

relative aux publications d'écrits (30 mars 1843).

Les officiers de santé doivent s'abstenir avec soin, à l'occasion des travaux qu'ils croiraient devoir publier dans un intérêt purement scientifique, de tout ce qui serait étranger à l'art de guérir.

Les observations qu'ils auraient recueillies sur des faits appartenant au service qui leur est confié dans les corps de troupes, les hôpitaux militaires et les ambulances, ne doivent recevoir de publicité qu'après approbation préalable du Conseil de santé, seul juge de l'utilité et de la convenance de ces publications. Toutefois, l'intention du Ministre de la guerre est que l'examen par le Conseil de santé n'ait jamais pour objet de s'opposer à l'impression des travaux purement scientifiques, ni d'exercer aucune censure sur les opinions ou les doctrines des auteurs.

---

(1) La correspondance officielle des médecins et des pharmaciens militaires avec le conseil de santé (comprenant les lettres ou rapports sur le service, les mémoires et travaux scientifiques) se fait, sans affranchir, *sur papier grand format*, sous enveloppes fermées, l'une intérieure à l'adresse du Président du Conseil de santé des armées, l'autre extérieure à l'adresse du Ministre de la guerre.

RECUEIL

DE

MÉMOIRES DE MÉDECINE

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES.

COMPOSITION

du

CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES EN 1877.

MM. LEGOUEST, médecin inspecteur, *président*.
BAIZEAU, *idem*, *membre*.
GUEURY, *idem*, *id*.
BRAULT, *idem*, *id*.
COULIER, pharmacien inspecteur, *id*.
PÉRUY, médecin principal de 1re classe, *secrétaire*.

Imprimerie de J. DUMAINE, rue Christine, 2.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL. — 14e BUREAU
(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

RECUEIL

DE

MÉMOIRES DE MÉDECINE
DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES.

IIIe SÉRIE.

TOME TRENTE-TROISIÈME.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR
RUE DE VAUGIRARD, 75
Près la rue de Rennes.

1877

MÉMOIRES
DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE
ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

DE L'EXAMEN DE LA VISION DEVANT LES CONSEILS DE RÉVISION;

GUIDE DU MÉDECIN-EXPERT (1);

Par M. M. Perrin, médecin principal de 1re classe,
Professeur à l'École du Val-de-Grâce.

Les affections intra-oculaires sont si fréquentes, si différentes quant à leur nature et parfois si difficiles à débrouiller, qu'elles représentent une des principales difficultés que le médecin-expert ait à résoudre. Mais l'ordre, la méthode et la notion bien nette du but à atteindre simplifient beaucoup la chose.

Ce but est de savoir si l'acuïté de vision est suffisante pour le service militaire; et, dans le cas d'insuffisance, s'il est possible d'y remédier par le port des lunettes. La détermination des maladies qui ont pu causer cet affaiblissement n'est pas absolument indispensable comme s'il s'agissait de poser un diagnostic et de formuler un traitement; en d'autres termes, la question clinique proprement dite doit s'effacer devant la question médico-légale, afférente à l'un de

(1) La rédaction du *Recueil* croit devoir renouveler l'*erratum* inséré vol. XXXII, p. 617 : « Page 522, ligne 29, au lieu de : *soit l'ajourne-« ment, soit l'admission,* lire : *soit le renvoi à la fin des opérations du « conseil, soit l'admission, etc.*, l'article 18 de la loi du 27 juillet 1872, « sur le recrutement, n'admettant l'ajournement que dans le cas de « défaut de taille ou de faiblesse de complexion. »

ses symptômes et qui peut se poser ainsi : Le conscrit voit-il et verra-t-il assez clair pour faire un soldat?

Il faut donc, dans tous les cas et avant de s'enquérir de toute autre chose, déterminer l'acuïté de la vision.

Détermination de l'acuïté visuelle.

Pour la pratiquer, les tableaux de l'échelle typographique seront fixés à hauteur d'homme à l'un des murs de la salle des séances, de façon à être bien éclairés. Il n'est pas nécessaire que cet éclairage soit déterminé expérimentalement et toujours d'égale intensité. L'éclairage suffisant pour lire et écrire sera convenable. Toutes les fois qu'il restera quelques doutes dans l'esprit de l'expert, il fera l'épreuve sur lui-même avant la séance, et s'assurera que l'éclairage de la salle lui donne son acuïté habituelle.

Un espace long de 5 mètres au minimum, et divisé en pieds, sera ménagé en avant des tableaux typographiques. A cette division en pieds on substituera une division métrique dès que l'usage aura prévalu.

Les choses étant ainsi disposées pour toutes les séances, chaque conscrit dont la vue est supposée défectueuse, sera placé à la distance de 15 pieds de l'échelle : on lui fera lire successivement et avec un œil à la fois, l'autre étant couvert avec la paume de la main, les différents numéros de l'échelle, en commençant par les plus élevés et en s'arrêtant à celui pour lequel la lecture devient hésitante. A ce moment, on fera reconnaître quelques lettres isolées de la deuxième ligne du même numéro, de façon à avoir plus de précision dans les réponses, parce qu'on ne devine par les lettres isolées comme les mots ou les membres de phrase. Si le sujet ne sait pas lire, on se servira de la troisième ligne, formée des signes les plus élémentaires et le plus universellement connus.

L'acuïté de vision est représentée par une fraction dont le numérateur est la distance à laquelle la lecture cesse d'être possible, et le dénominateur par le numéro de l'échelle auquel on s'est arrêté. Admettons pour exemple que le conscrit placé à 15 pieds lise le numéro 15, son acuïté visuelle sera de 15/15 ou de 1.

S'il ne peut lire au-dessous du numéro 30, elle sera de 15/30 ou de 1/2; au-dessous du numéro 50, elle sera de 15/50, c'est-à-dire comprise entre 1/3 et 1/4; au-dessous des numéros 75, de 15/75 ou de 1/5; au delà du numéro 100, de 15/100, ou de 1/6,6. Et ainsi de suite.

L'expérience a depuis longtemps démontré et l'observation de chaque jour confirme que le minimum de vision nécessaire à la vie militaire, correspondait environ à 1/4, pour l'œil droit. Par conséquent, tout individu qui, dans l'épreuve précédente, atteindra un degré de vision égal ou supérieur à 1/4, sera admissible pourvu que l'état de l'œil gauche ne s'y oppose pas.

La limite minima de l'acuïté de ce dernier n'est point aussi précise que celle du côté droit; elle peut être fixée environ à 15/200.

Dans l'examen de l'œil gauche, le degré de l'acuïté importe moins que l'étendue du champ de vision. Celle-ci sera déterminée d'une façon suffisamment exacte par l'épreuve digitale, c'est-à-dire en faisant fixer, à une distance de 10 centimètres par l'œil examiné, l'autre étant couvert, un doigt d'une main, tandis qu'un doigt de l'autre est promené successivement dans les différentes directions. L'examen du champ visuel est le complément de la détermination de l'acuïté de vision; il n'est indispensable de le pratiquer qu'autant qu'il existe des doutes dans l'esprit de l'expert. Toutes les fois que la portion monoculaire du champ visuel binoculaire est abolie, il y a incapacité.

L'abaissement de l'acuïté de vision au-dessous de la limite minima 1/4, ne confère pas nécessairement l'exemption; il faut pour cela qu'il soit définitif et qu'il ne puisse pas être corrigé. Cette proposition sera rendue plus claire et plus explicite par les considérations qui vont suivre.

La diminution de l'acuïté visuelle peut résulter de trois causes de nature différente, qui sont : 1° un état amétropique; 2° un défaut de transparence des milieux réfringents ou de leurs surfaces de séparation; 3° une affection du nerf optique ou des membranes intra-oculaires. Dans un certain nombre de cas, ces causes interviendront simultanément, mais l'une d'elles joue toujours le rôle prédo-

minant et doit principalement, sinon exclusivement, fixer l'attention.

A. 1° L'état amétropique est représenté par la myopie, par l'hypermétropie et par l'astigmatisme.

La myopie irrégulière déterminée par une cause accidentelle, telle que : un staphylôme pellucide ou kératocône, une hydrophthalmie, une luxation du cristallin, est toujours un motif d'exemption et même de réforme, si elle siége des deux côtés ou du côté droit.

La myopie régulière est la forme, sinon la plus fréquente, du moins la plus gênante à l'âge du conscrit, et la plus influente sur l'état de l'acuïté de vision. C'est à tel point que, dans tous les cas où celle-ci n'atteint pas la limite, il faut de suite songer à la myopie. Son existence est instantanément révélée par l'épreuve suivante : Après avoir déterminé l'acuïté visuelle à une distance de 15 pieds, on remet entre les mains du conscrit le carton portant les trois premiers numéros de l'échelle, et on lui prescrit de lire à la distance qui lui convient le mieux. Dans tous les cas de myopie simple, cette épreuve, qui a pour effet de placer l'échelle à portée de la vision distincte, élève de suite le degré de l'acuïté, ce qui n'arrive jamais d'une façon notable en toute autre circonstance, à l'exception cependant des hauts degrés d'hypermétropie.

Lorsque la détermination de l'acuïté de vision faite de près a donné une acuïté supérieure à 1/4, il y a lieu de mesurer le degré de la myopie pour savoir si elle doit entraîner l'exemption.

L'instrument le plus simple, le plus commode et le plus sûr pour y arriver, dans la grande majorité des cas, c'est l'optomètre. Pour s'en servir, on le dispose pourvu de la plaque numéro 1, en face d'une fenêtre, et on fait regarder dans l'instrument à travers l'oculaire. Le pignon est alors promené assez lestement dans tous les sens, au delà comme en deçà de l'infini, de façon à déjouer les tentatives de simulation.

Ce faisant, on demande à chaque mouvement du pignon : « Voyez-vous distinctement? » Il arrivera bien un moment

où la réponse sera affirmative. On fait alors lire le sujet, ou reconnaître les lettres et les signes, s'il ne sait pas lire, puis on éloigne lentement le pignon de l'oculaire, en recommandant bien à l'observé de prévenir dès que les caractères ou signes ne seront plus vus distinctement. Là se trouve la limite éloignée de la vision distincte, et il suffit de lire le chiffre ou le nombre marqué par l'index pour avoir le degré de la myopie. En ramenant ensuite le pignon vers l'oculaire, jusqu'à ce que la vue cesse de nouveau d'être distincte, on détermine la limite rapprochée et par conséquent l'étendue de l'accommodation.

Cette détermination est faite si promptement qu'il est facile de la recommencer deux ou trois fois, pour peu qu'il reste du doute dans l'esprit de l'expert.

Toutes les fois que le degré de la myopie n'est pas supérieur à 1/6 chez un myope dont l'acuïté, mesurée de près ou après correction, est supérieure à 1/4 et dont l'accommodation est intacte, on doit prononcer l'admission, sous la réserve toutefois que l'incorporé sera autorisé à faire usage de lunettes. S'il en était autrement, la limite de l'admission ne pourrait guère être élevée au-dessus de 1/12.

Toutes les fois que, pour une raison quelconque, soit défaut d'intelligence du sujet, soit défaut de bonne volonté, les réponses à l'optomètre manquent de précision, sont confuses ou contradictoires, il y a lieu de recourir aux procédés ophthalmoscopiques.

Le premier consiste à rechercher avec le miroir l'existence de l'image renversée du fond de l'œil, à déterminer le point le plus rapproché à partir duquel l'image perd de sa netteté, et à mesurer exactement la distance entre l'œil observé et l'œil observateur.

Ce procédé d'une exécution assez rapide permet, comme l'optomètre, de constater la réalité de la myopie, et d'en mesurer approximativement le degré dans les cas où celui-ci est assez élevé pour que l'image renversée, située généralement au niveau du *punctum remotum* de l'œil observé, soit suffisamment rapprochée pour être vue à la distance nécessaire à un bon éclairage, c'est-à-dire de 30 à 40 cent.; mais, pour réussir dans cette voie, il faut : 1° déterminer à

l'avance le point le plus rapproché de sa propre vision, ce que l'on fait, soit avec l'optomètre, soit par la mesure de la distance la plus rapprochée à laquelle on peut lire les premiers numéros de l'échelle; 2° s'assurer de l'état de repos de l'accommodation de l'œil observé, ce qui est indiqué par l'identité des résultats obtenus dans plusieurs épreuves successives, et ce qui est sûrement obtenu, si cela est nécessaire, par l'atropine; 3° que l'on soit bien fixé sur les caractères que doit présenter l'image recherchée. Celle-ci doit être nette et *au point*, pour emprunter le langage des physiciens. Dès qu'elle commence à avoir des contours moins précis, des couleurs moins vives, elle indique que l'on est trop rapproché.

L'éclairage du fond de l'œil ne permettant guère de s'éloigner au delà de 12 à 15 pouces et le *punctum proximum* de l'observateur variant entre 4 et 6 pouces, il en résulte que la myopie ne peut être observée ni mesurée de la sorte qu'autant qu'elle atteint un degré minimum de 8 à 10 ; plus élevé, si l'observateur est presbyte ; moins, s'il est myope.

L'examen à l'image renversée, réduite par le verre convexe selon les règles du procédé *par l'image renversée*, renseignera sur l'existence et le degré de développement du staphylôme postérieur, signe anatomique de la myopie. Il importe de faire observer que le staphylôme postérieur n'est pas le signe absolu de la myopie, qu'il existe assez souvent des atrophies choroïdiennes péripapillaires, simulant des staphylômes plus ou moins réguliers sans myopie et, par contre, que l'on rencontre incontestablement, rarement il est vrai, des myopies véritables et permanentes sans staphylômes. Ajoutons encore que le degré de développement de ce dernier est loin d'être en rapport avec le degré de développement de l'amétropie.

2° L'hypermétropie, à l'âge de 20 ans, est rarement une cause de gêne dans une profession qui ne comporte guère que des exercices visuels éloignés. Pour que la vue soit trouble dans ces conditions, il faut que l'hypermétropie soit manifeste, c'est-à-dire que l'accommodation soit insuffisante pour faire voir nettement à grande distance.

La puissance de l'accommodation, chez un jeune hypermétrope de 20 ans, peut être évaluée au minimum à celle d'une lentille de six pouces; par conséquent, on doit admettre d'une façon générale et suffisamment exacte que tout sujet hypermétrope supposé de bonne foi, qui ne peut pas lire, ni voir distinctement à une distance de 15 pieds, est atteint d'une hypermétropie supérieure à 1/6. Dans ces cas, il faut considérer l'amétropie comme une cause d'amblyopie permanente, peu susceptible d'amélioration ni de correction par les lunettes, et s'assurer dès lors si la diminution de l'acuïté de vision atteint ou non la limite de l'aptitude au service. Pendant la durée de ce dernier, le degré de l'hypermétropie manifeste tendra fatalement à augmenter, mais la différence survenue entre 20 et 25 ans n'est pas suffisante pour fausser la règle précédente.

Toutes les fois que l'on rencontre un amblyope qui n'est pas myope, il est nécessaire de s'assurer s'il est hypermétrope en recherchant l'image droite au miroir, sans instillation d'atropine.

La recherche de l'image droite expose à des erreurs comme celle de l'image renversée. Cette image, pour être significative, doit être nette malgré ses grandes dimensions: *elle doit être au point*. L'œil normal et même l'œil myope fournissent bien souvent aussi une image droite; mais celle-ci est toujours diffuse; en outre, on ne la voit qu'à une distance très-rapprochée de l'œil, de 8 à 10 cent. au maximum. Par conséquent, pour échapper à cette cause d'erreurs, il faut, d'une part, n'attacher d'importance qu'aux images nettes, d'autre part, ne les rechercher qu'en se tenant à une distance de 10 à 15 cent. de l'œil.

La constatation de l'hypermétropie, sans en mesurer le degré, suffit à l'expert, puisqu'il n'a d'autre but dans cette recherche que de déterminer l'espèce d'amblyopie à laquelle il a affaire.

L'astigmatisme, quels qu'en soient la forme et le degré, ne pouvant être amélioré ni corrigé qu'à l'aide de verres spéciaux, dont il serait absolument impossible d'assurer l'approvisionnement à l'armée, doit être considéré comme une cause d'amblyopie permanente, irrémédiable, et con-

férer l'exemption chaque fois que l'abaissement de la vision atteint la limite 1/4.

L'existence de l'astigmatisme, la seule chose dont on ait à s'occuper, se reconnaît subjectivement avec les systèmes de lignes de Donders : et objectivement; d'abord aux modifications qu'il apporte à l'éclairage de l'œil surtout s'il est irrégulier, et ensuite aux changements de forme qu'il imprime à l'image de la papille.

A l'état normal, l'éclairage artificiel du fond de l'œil produit une surface jaune orangé, plus ou moins éclatante mais uniformément éclairée; par le fait de l'astigmatisme, l'éclairage devient inégal, irrégulier, le fond de l'œil est comme moiré; on y voit, au moindre déplacement du miroir, des reflets très-clairs, d'autres plus sombres, formant entre eux des espèces d'ondulations, variables dans leur forme, leur siége et leur étendue.

Quant aux altérations de forme de la papille, il est établi que le disque du nerf optique paraît allongé dans le sens du méridien le plus réfringent, si on l'examine à l'image droite, et allongé dans le sens inverse, correspondant au méridien le moins réfringent, si on l'examine à l'image renversée.

L'astigmatisme complique le plus souvent la myopie et l'hypermétropie. C'est en se combinant à cette dernière qu'il entre pour une large part dans les embarras, les difficultés, les contradictions que suscite souvent l'examen des yeux hypermétropes.

Voici le plus souvent comment les choses se présentent : un homme, que nous supposons sincère, accuse une acuïté de vision plus ou moins inférieure à 1/4 ; il n'existe aucun trouble de transparence, aucune altération définie du fond de l'œil. A l'examen au miroir, on constate une image droite plus ou moins bien définie; mais, en outre, une image renversée, variable dans sa netteté, parfois incomplète, parfois intermittente, et dont les éléments, surtout les vaisseaux, sont assez souvent déformés et bizarrement contournés.

L'examen par le procédé de l'image renversée fait voir bien souvent une papille petite, de couleur lie de vin,

comme chez les myopes, et entourée d'une zone d'atrophie choroïdienne, qui se perd insensiblement dans le tissu de la choroïde. Pour compléter le tableau, ajoutons que l'acuïté visuelle est moins bonne de loin que de près, et que les verres concaves amènent une amélioration. Les réponses à l'optomètre sont ordinairement très-peu précises; le sujet ne voit bien à aucune distance; s'il voit une syllabe distinctement, il ne peut lire le mot tout entier; dans certaines directions du regard ou avec certaines inclinaisons de la tête, il voit un peu mieux, etc. Cette simple énumération suffit pour montrer combien de telles situations sont difficiles à élucider.

Tout y est confus ou contradictoire. L'existence d'une image droite fait songer à l'hypermétropie; mais, d'un autre côté, la constatation d'une image renversée, les caractères de la papille, l'amélioration produite par les verres concaves, même d'un numéro élevé de 8 à 12 par exemple, indiquent une myopie. Enfin les irrégularités dans le degré de netteté de la vue suivant les diverses directions du regard, sont en rapport avec l'astigmatisme.

Sans vouloir ramener à un seul type toutes ces situations complexes, nous pensons qu'il s'agit le plus souvent de myopies compliquées soit d'astigmatisme, soit d'altérations des membranes. Exceptionnellement, au contraire, l'œil est hypermétrope et astigmate avec des apparences de myopie, qui sont dues à une tension permanente, une sorte de crampe de l'accommodation. Quoi qu'il en soit en pareille circonstance, s'il reste encore des doutes sur la signification clinique du fait, on peut, sans courir grand risque, prononcer l'exemption.

Dans d'autres cas plus fréquents, mais plus simples, les méthodes d'examen semblent donner des résultats contradictoires. L'examen au miroir apprend que l'œil est hypermétrope, et l'examen à l'image renversée révèle que la papille est entourée d'une zone d'atrophie ressemblant plus ou moins à un staphylôme.

Dans presque tous les cas de ce genre, il s'agit d'hypermétropie compliquée d'altérations de la choroïde.

L'hypermétropie est accompagnée de strabisme dans une

proportion de 70 p. 100 environ. Comme la proportion des hypermétropes représente environ le 1/3 de chaque contingent, on peut en conclure que la plupart des strabiques qui se présentent au conseil de révision ont des strabismes hypermétropiques.

Au point de vue de l'aptitude au service militaire, les strabiques se partagent en deux groupes : ceux qui ne voient distinctement que d'un œil et ceux qui voient double. A ces deux états de vision correspondent assez exactement deux espèces de strabisme : le strabisme par désharmonie des mouvements des yeux, strabisme fonctionnel, et le strabisme par parésie ou paralysie musculaire ; strabisme paralytique.

Le strabisme paralytique, par cela qu'il occasionne presque toujours de la diplopie, rend tout à fait impropre au service ; mais il est habituellement curable, à moins qu'il ne soit l'expression d'une affection des centres nerveux.

Quant à l'autre espèce qui exclut la vision distincte par les deux yeux et qui se rattache presque toujours à un état amétropique, il doit être envisagé comme une forme d'amblyopie monoculaire. La décision à prendre dépend du degré de l'amblyopie et principalement du côté, ainsi qu'il a été indiqué précédemment. Par conséquent, un strabisme fonctionnel motivera presque toujours l'exemption lorsqu'il siégera à droite, tandis que du côté gauche il n'ouvrira des droits qu'autant que l'acuïté visuelle serait inférieure à 1/12 environ, ou que le côté correspondant du champ de vision serait en grande partie aboli.

Il n'est pas question ici d'une troisième forme de strabisme, due à l'existence d'opacités, soit dans la cornée, soit dans le cristallin, parce que sa signification est sous la dépendance des troubles de transparence qui lui ont donné naissance.

L'état d'agitation spasmodique des yeux, désigné sous le nom de mystagnus, quelles qu'en soient la cause et la forme, est une cause d'exemption et souvent de réforme.

B. La seconde source d'amblyopie est représentée par des altérations dans la transparence des milieux réfringents ou de leurs surfaces de séparation. Les opacités de la cornée

en représentent la forme la plus fréquente. L'éclairage latéral, complété par l'examen à la loupe, permettra d'en déterminer facilement et sûrement l'étendue, l'épaisseur et le siége anatomique, et par conséquent d'en déduire aussi bien que possible l'influence sur la vision. Mais, sur ce point, toute base de certitude fait défaut; on tiendra compte surtout, pour apprécier, des considérations suivantes : plus les opacités sont anciennes, plus elles sont indélébiles et stationnaires. Les opacités centrales, toutes conditions égales d'ailleurs, sont plus gênantes que les opacités marginales. Les opacités mal délimitées, constituées par de petits foyers de kératite disséminés, séparés les uns des autres par des portions transparentes, occasionnent plus de troubles qu'une opacité compacte d'un blanc nacré bien limitée sur les bords, qui aurait le même siége et la même étendue.

Les opacités représentées par les petits dépôts punctiformes, régulièrement disposés à la face profonde de la cornée, et qui représentent l'altération spéciale de la kératite punctiforme, occasionnent un trouble assez grand de la vision pour empêcher tout service; mais ces altérations sont transitoires. Il en est de même des pertes de transparence de la cornée, si étendues, si menaçantes, qui surviennent dans le cours des fièvres éruptives et d'autres fièvres graves; malgré leur gravité apparente, elles sont de courte durée; la cornée recouvre habituellement sa transparence.

Les défauts de transparence sont dus fréquemment à des exsudats pupillaires; pour bien apprécier leur degré d'importance, il est nécessaire de provoquer au préalable la dilatation de la pupille par l'atropine et d'ajouter à l'éclairage latéral l'usage d'une loupe. Les exsudats pupillaires se rencontrent sous deux formes principales; tantôt ils sont représentés par un dépôt grisâtre uniforme, étalé sur la cristalloïde antérieure, et fixé au bord pupillaire par des synéchies postérieures plus ou moins nombreuses; dans ces cas, même lorsqu'ils paraissent très-ténus, ils troublent considérablement la vision, et, de plus, ils rendent l'œil sensible et exposent presque fatalement à des rechutes; autant de raisons qui militent en faveur de l'*exemption*.

D'autres fois, on les voit sous l'aspect de petites masses, de petites stries, de couleur rougeâtre, disposées en croissant ou en couronne sur le cristallin, parfois libres, parfois adhérentes à l'iris ; sous cette dernière forme, les exsudats pupillaires sont moins gênants; ils cèdent fréquemment à un traitement.

Les altérations de transparence qui ont le cristallin pour siége, qu'elles soient représentées par la forme pyramidale zonulaire ou progressive de la cataracte, nous paraissent toujours motiver, soit l'exemption, soit la réforme.

Il en est de même des troubles du corps vitré, quelle qu'en soit la cause, quels que soient le nombre, l'aspect et la forme des corps flottants qui s'y rencontrent.

Les troubles du corps vitré se recherchent avec le miroir oculaire ; ils ont pour effet de ternir l'image ophthalmoscopique, qui, au lieu d'avoir le ton jaune orangé éclatant de l'œil normal, prend des teintes plus grises, plus sombres ; pendant cet examen, les corps flottants se reconnaissent à l'apparition de filaments, de grains, de flocons, de couleur brune ou noire, qui s'agitent et se meuvent dans tous les sens, au moindre mouvement du globe. L'exploration de l'appareil cristallinien et du corps vitré nécessite la dilatation préalable de la pupille.

C. La troisième source d'amblyopie est représentée par les différentes affections des membranes intra-oculaires et du nerf optique. Comparée aux précédentes, cette dernière est extrêmement rare. Par conséquent, il est rationnel de rechercher d'abord les premières, et de n'arriver à cette dernière que par voie d'exclusion en quelque sorte.

Les affections du fond de l'œil nécessitent toutes l'examen ophthalmoscopique. A leur sujet, nous ne pouvons que renvoyer aux ouvrages spéciaux. Comme les signes ophthalmoscopiques de certaines d'entre elles, et en particulier de celles qui atteignent le nerf optique, sont assez délicats à saisir et difficiles à interpréter, il importe de ne jamais perdre de vue dans cette recherche que l'amblyopie est presque toujours accompagnée d'une altération du champ visuel et du sens des couleurs.

Jusqu'alors les questions ont été examinées et discutées en admettant l'entière bonne foi de l'intéressé. Malheureusement il n'en est pas toujours ainsi, et l'expert doit toujours être en garde contre des tentatives de simulation ou de dissimulation. Cette dernière n'a presque plus de raison d'être depuis la suppression du remplacement et de la substitution vénale ; on la déjoue d'ailleurs nécessairement par la détermination de l'acuïté visuelle.

Quant à la simulation, elle se présente sous deux formes différentes. Tantôt, et le plus souvent, le conscrit ne simule pas des infirmités qu'il n'a pas, mais il exagère celles qu'il a, ou bien il s'exerce pendant un certain temps avant le conseil pour qu'une infirmité trop peu développée pour motiver l'exemption paraisse suffisante.

Ce que l'on tente de simuler le plus fréquemment, c'est la myopie et l'amblyopie.

Chacun sait qu'avec quelques exercices, un œil de 20 ans, doué d'une bonne accommodation, peut lire distinctement de loin et même de près avec des verres concaves d'un numéro plus élevé que celui qui convient à son degré de myopie. Il en résulte que l'épreuve avec un verre concave du numéro correspondant au degré de myopie qui confère l'exemption, a pour effet de faire exempter un certain nombre de jeunes gens moins myopes qu'ils n'en ont l'air, et qui ne sont pas des simulateurs dans toute l'acception du mot, mais simplement des habiles, exercés à tirer parti d'une expertise défectueuse. La substitution de l'optomètre au verre concave rend impossible toute méprise de ce genre, parce que, à l'opposé du verre concave qui sollicite et met en jeu l'accommodation dont l'effet s'ajoute à celui de la myopie réelle, il en provoque le relâchement progressif par l'éloignement de l'image que fournit l'appareil. Dans ces conditions, tout myope qui n'est pas un menteur, cessera d'y voir distinctement au degré qui correspond réellement à sa myopie, quels qu'aient été les exercices préalables auxquels il se soit livré. Mais il peut se faire, et cela se présenterait certainement, que le myope ait connaissance, avant le conseil, du mécanisme de l'optomètre, qu'il ait appris de quelque compère que, pour le degré de myopie qui entraîne

l'exemption, le pignon doit être à un nombre déterminé de centimètres de l'oculaire et que, par conséquent, pour se faire exempter, il n'y a qu'à suivre le pignon avec l'œil qui n'observe pas. Pour y obvier, il suffit de le faire fermer pendant toute la durée de l'épreuve. D'ailleurs, nous recommandons, pour dérouter les plus habiles, un petit artifice qui ne manque pas son but, c'est de faire rapidement plusieurs déterminations en procédant en sens inverses, c'est-à-dire en allant alternativement de l'oculaire vers l'objet et de l'objet vers l'oculaire.

Enfin, il existe encore un dernier moyen de contrôle. Dans la myopie, sauf de très-rares exceptions, l'accommodation est normale et, par conséquent, égale à 1/6 environ. Il en résulte que chez le myope le *punctum proximum* sera rapproché d'une quantité à peu près égale au degré de la myopie ; ce qui n'aurait plus lieu si un œil normal et faiblement myope avait trompé en indiquant un point trop rapproché comme limite éloignée de sa vision distincte. Il faudrait que le simulateur, pour soutenir son rôle, fût assez habile pour arriver par tâtonnement, puisqu'il ne voit pas l'échelle, à indiquer pour le *punctum remotum* et pour le *punctum proximum* des situations non-seulement fausses, mais encore en rapport l'une avec l'autre, ce qui est à peu près impossible.

Il peut se présenter encore un embarras d'un autre ordre. Le conscrit décidé à simuler, troublé par la multiplicité des manœuvres de l'instrument, déclare, surtout s'il ne sait pas lire, qu'il ne voit bien à aucune distance. Dans ces cas, et pour éviter toute méprise, il faut appeler spécialement son attention sur les signes et les cercles représentés à côté des caractères typographiques. S'il persiste à dire qu'il n'y voit pas, on n'a plus affaire à un myope, mais bien à un amblyope vrai ou faux.

L'amblyopie et à son degré le plus élevé l'amaurose peuvent être simulées, soit des deux yeux, soit d'un seul. La simulation de l'amblyopie monoculaire est de beaucoup la plus fréquente. Bon nombre de procédés ont été et sont encore conseillés pour la déjouer ; chacun d'eux peut rendre des services, surtout lorsqu'on a acquis l'habitude de s'en

servir. Ceux que nous recommandons tout spécialement, en raison de leur simplicité, de la rapidité de leur application et de la sûreté des informations qu'ils donnent, sont les suivants :

1° Le premier consiste à faire fixer avec les deux yeux un tableau sur lequel sont tracés en lignes parallèles et espacés de 5mm environ, des caractères typographiques ou des signes ayant les dimensions des différents numéros de l'échelle typographique, depuis le n° 4 jusqu'au n° 20, et à déterminer le numéro le moins élevé qui peut être vu distinctement. On promène alors alternativement devant l'un et devant l'autre œil, à une distance de 2 ou 3 centimètres, un petit objet arrondi d'un centimètre de diamètre, tel qu'un crayon, un porte-plume, etc., en demandant sans interruption au conscrit s'il voit toujours distinctement tous les caractères. Lorsque l'un des yeux est réellement amblyope, l'objet interposé masque un ou plusieurs caractères au moment où il passe, et la région masquée correspond à l'extrémité d'une ligne partant du centre de la cornée et passant par l'objet interposé, condition dont la réalisation est surveillée par l'observateur qui est placé en face de l'observé. Sans aucun doute, le délinquant peut avoir été exercé avant le conseil ; il peut avoir appris les réponses qu'il faut pour simuler l'amblyopie monoculaire, mais en pareille circonstance on pense rarement à tout, et l'expérience m'a démontré que le plus souvent, il se prend lui-même au piége, pour peu que l'on répète la même épreuve en lui apportant les modifications que suggère l'inspiration du moment.

Si ce premier procédé ne donne pas de résultats, on a recours à l'emploi du prisme placé alternativement devant l'un et devant l'autre œil ; on sait que l'interposition d'un prisme dont l'arête est placée horizontalement a pour effet, si les deux yeux fonctionnent simultanément, de donner la vue double des objets, et de la laisser simple si un seul regarde : par conséquent, en faisant fixer avec les deux yeux les mêmes caractères que dans l'épreuve précédente, et en plaçant le prisme, on doit provoquer la vue double si les deux yeux voient distinctement, et conserver la vue simple

si l'un des deux est amblyope. Le prisme qui nous paraît le mieux approprié au but est celui de 6°. Ce procédé, d'une exécution très-simple, est moins sûr que le précédent, malgré des perfectionnements récents, parce qu'il suffit d'un apprentissage très-court pour armer avec succès la fraude contre les artifices les mieux combinés.

On a dû remarquer que, dans les deux épreuves précédentes, j'ai substitué les différents caractères de l'échelle typographique à un gros objet quelconque, tel que un pain à cacheter, la flamme d'une bougie, etc., qui étaient employés dans les procédés conseillés depuis longtemps contre la simulation de l'amaurose monoculaire.

La raison de cette substitution est fondée sur ce que, dans l'immense majorité des cas, l'infirmité vraie ou supposée n'est pas de l'amaurose ou abolition de la vision, mais bien une amblyopie, c'est-à-dire un simple affaiblissement. En soumettant un œil amblyope à une épreuve qui n'est bonne que dans le cas d'amaurose, on serait nécessairement conduit à trouver une simulation, là où il n'y aurait qu'un procédé défectueux. En le soumettant, au contraire, aux mêmes épreuves avec les caractères de l'échelle typographique, on peut du même coup s'assurer de la réalité de l'infirmité et en mesurer le degré.

L'examen opththalmoscopique devra être aussi pratiqué dans tous les cas d'amaurose ou d'amblyopie monoculaire suspecte; avec le miroir, on constatera le plus souvent que l'œil est hypermétrope, parce qu'avec ce vice de réfraction, il existe fréquemment un certain degré d'amblyopie d'un côté, qui conduit le conscrit à tirer parti, en l'exagérant, d'une infirmité réelle.

L'examen par l'image renversée sera généralement négatif, parce que l'expérience a démontré que, dans l'amblyopie hypermétropique, même très-élevée, il n'existe aucune altération appréciable ou significative de l'image ophthalmoscopique. Il faudra donc se garder de conclure à la simulation par ce seul fait que l'examen ophthalmoscopique aurait été négatif.

La simulation de l'amblyopie ou de l'amaurose des deux yeux est fort heureusement beaucoup plus rare que

la précédente, attendu qu'elle est difficile à démasquer.

Lorsqu'un conscrit, placé en face de l'échelle typographique, déclare ne point voir distinctement ni de loin, ni de près, des caractères qui représentent une acuïté visuelle de 1/4 ou au-dessous, il faut successivement et rapidement examiner l'état des trois sources d'amblyopie, à savoir : les troubles de la transparence, l'amétropie, myopie, hypermétropie ou astigmatisme, et enfin les affections du fond de l'œil.

Dans certains cas, on trouvera une petite taie sur la cornée ou de petits exsudats pupillaires. Mais leur présence suffit-elle pour justifier l'amblyopie signalée ? Telle est la question difficile à résoudre et pour la solution de laquelle nous avons exposé précédemment les meilleures indications à suivre.

D'autres fois, l'œil dont on veut contrôler la sincérité est myope; ici encore grande difficulté, car la myopie est fréquemment compliquée d'amblyopie. Il en est ainsi surtout lorsque la myopie est élevée, lorsque son degré n'est pas en rapport avec l'étendue du staphylôme postérieur; lorsque ce dernier, au lieu d'être bien défini, est irrégulier dans son siége, dans sa forme, dans sa couleur; lorsqu'il est compliqué d'autres altérations choroïdiennes, etc.

Plus fréquemment, le sujet est hypermétrope; alors la question est d'autant plus difficile à juger que l'hypermétropie, nous l'avons établi, se complique, on pourrait dire normalement, d'amblyopie.

Dans ces cas, on ne perdra pas de vue que l'amblyopie hypermétropique n'existe habituellement que d'un côté. Par conséquent, toute amblyopie hypermétropique accusée des deux côtés doit être suspecte.

L'amblyopie, qui aurait pour raison d'être une affection du nerf optique ou de la rétine, est très-rare dans nos contingents; elle doit être indiquée par des signes ophthalmoscopiques précis et confirmée le plus souvent par une altération du champ visuel et du sens des couleurs.

L'amblyopie, déterminée par une maladie du fond de l'œil, existe rarement au même degré des deux côtés; elle rend la pupille paresseuse ou immobile.

L'amaurose ou l'amblvopie des deux yeux, à laquelle on

ne trouve aucune cause matérielle appréciable, doit être fortement soupçonnée de simulation, malgré l'existence incontestable d'amblyopies toxiques ou d'amauroses purement nerveuses.

Par les indications qui précèdent, on peut se faire une idée des difficultés que causera à l'expert l'amblyopie simulée des deux yeux. Toutes les fois qu'il restera des doutes sérieux, il sera bon de demander l'ajournement jusqu'à la dernière séance du conseil pour faire appel à la notoriété publique, et surtout pour mettre le conscrit en observation.

EXAMEN DU LARYNX DEVANT LES CONSEILS DE RÉVISION;

Par M. Villemin, médecin principal de 1re classe, professeur à l'École du Val-de-Grâce.

Les maladies du larynx qui occasionnent une extinction de voix plus ou moins complète et durable, entraînent *l'exemption* du service militaire et souvent aussi *la réforme*. Rien n'est plus facile que de simuler l'aphonie ; ce genre de fraude n'exige ni grande intelligence, ni grands efforts; aussi le rencontre-t-on assez souvent. Dans ces cas, on est obligé le plus ordinairement de recourir à l'emploi du laryngoscope.

Cet instrument se compose essentiellement d'un petit miroir qu'on place dans l'arrière-bouche, et sur lequel vient se peindre l'image de la cavité laryngienne. Une lentille adaptée à une lampe envoie la lumière concentrée sur ce miroir, qui la réfléchit vers les parties examinées en les éclairant. Cette lentille n'est qu'une pièce accessoire, car on pourrait, au besoin, s'éclairer par la lumière du soleil; l'appareil se réduirait alors au petit miroir d'inspection, auquel seul il convient de réserver le nom de laryngoscope.

Le laryngoscope employé devant les conseils de révision est un verre étamé, de forme carrée, monté dans un cadre métallique. Une tige flexible, formant avec le miroir un angle d'ouverture de 120 à 130 degrés, est soudée à un de ses angles ; son extrémité libre est reçue dans un manche de bois perforé et muni d'une vis qui sert à la fixer. Les

boîtes réglementaires renferment habituellement trois miroirs de 10, de 20 et de 30 millimètres de diamètre.

L'inconstance de la lumière solaire oblige de recourir à l'éclairage artificiel. Il s'effectue au moyen d'une lampe ordinaire, à laquelle on adapte un appareil de concentration de la lumière. Celui-ci consiste en une lentille biconvexe ou plan-convexe fixée à une tige articulée. Un collier de cuivre embrasse la galerie de la lampe et reçoit, d'un côté, le support de la lentille et, de l'autre, un porte-écran, dans lequel se fixe un morceau de carton argenté destiné à préserver les yeux de l'observateur et à réfléchir la lumière sur la lentille. La lentille de concentration est surmontée d'une glace qui permet de pratiquer l'auto-laryngoscopie.

Avant de faire l'examen laryngoscopique, on commence par placer convenablement le patient. On le fait généralement asseoir (quoiqu'on puisse le faire tenir debout) la tête droite, un peu renversée en arrière. Il ouvre largement la bouche, respire profondément par cette ouverture et projette la langue en dehors. Celle-ci est enveloppée d'un linge et maintenue au devant du menton par le médecin, ou mieux par la personne elle-même. L'observateur se place en face du sujet examiné, plus ou moins près, selon sa vue distincte qui doit plonger dans l'arrière-bouche. Sa tête doit donc être un peu plus élevée que celle du sujet.

La lampe munie de sa lentille à concentration se place sur une table étroite, entre l'observateur et la personne examinée, de manière que le faisceau lumineux, projeté par la lentille, suive la direction de l'axe pharyngo-buccal et éclaire l'arrière-bouche, principalement la luette.

Après toutes ces dispositions, l'observateur lave et essuie *ostensiblement* le laryngoscope, pour éviter toute répugnance à la personne qu'il se propose d'examiner. Il le chauffe ensuite à une température au moins égale à celle du corps, pour l'empêcher de se ternir par la vapeur de la bouche. A cet effet, il expose la glace au-dessus de la cheminée de la lampe, et s'assure, sur le dos de sa main ou sur sa joue, s'il n'est pas trop chaud.

Le laryngoscope est ensuite saisi par sa tige comme une plume à écrire, puis introduit dans la cavité buccale la

glace tournée en bas, en ayant soin de ne toucher aucune partie de la bouche. Arrivé sous la luette, on le place hardiment en position voulue, en lui faisant accomplir un mouvement d'abaissement, tout en soulevant et en repoussant en arrière la luette et le voile du palais. Mis en place, le miroir laryngien doit faire à peu près, avec l'axe pharyngo-buccal et celui du larynx (ces deux axes se rencontrant ordinairement selon l'angle droit) un angle de 45 degrés. Son manche est dirigé en dehors, sa tige occupe la commissure gauche des lèvres.

Les rayons lumineux projetés par la lentille parallèlement à la direction de l'axe pharyngo-buccal, tombent donc sur le miroir suivant une incidence de 45 degrés, pour se réfléchir avec un angle de même ouverture dans la direction de l'axe laryngien. De cette manière, ils éclairent la glotte, dont l'image se peint sur le laryngoscope.

En variant un peu les positions du miroir, on éclaire et on aperçoit la face dorsale de la langue, la face antérieure de l'épiglotte, les lèvres vocales, les cartilages aryténoïdes, les ventricules de Morgagni, etc.

Pendant que le laryngoscope est en position, il faut engager le sujet à faire de larges inspirations et à prononcer la lettre E sur un ton élevé. L'émission de ce son dispose le larynx de la façon la plus avantageuse pour son éclairage et pour bien voir le jeu des cordes vocales.

L'image réfléchie par le miroir laryngoscopique représente le larynx dans une position renversée de bas en haut et d'avant en arrière. Mais ses relations latérales sont les mêmes que dans l'objet réel, c'est-à-dire que le côté droit se reproduit à droite et le côté gauche à gauche.

L'emploi du laryngoscope rencontre certaines difficultés dont les principales sont l'appréhension des sujets, l'intolérance du pharynx qui ne peut supporter le contact de l'instrument, l'impossibilité d'ouvrir largement la bouche, l'hypertrophie des amygdales ou de la luette, la déformation de l'épiglotte ou ses positions vicieuses, etc.

Lorsqu'un homme se présente avec des altérations de la voix, il faut procéder à l'examen extérieur d'abord, afin de s'assurer s'il n'y a pas de troubles de configuration ou des

changements de rapports dus à des abcès, des tumeurs, des cicatrices, etc., et susceptibles de modifier les conditions physiques de l'organe vocal, ou d'intéresser les nerfs laryngés. Puis, après avoir recherché s'il n'existe pas de signes actuels ou commémoratifs de maladies générales (syphilis, tuberculose, etc.), on procède aux dispositions nécessaires à l'examen laryngoscopique.

Avant d'appliquer le miroir, il faut faire une inspection minutieuse du pharynx, dont les affections sont souvent liées à celles du larynx.

Les principales affections du larynx sont les suivantes :

La *laryngite aiguë* et *chronique*, *superficielle* ou *profonde;* elle se révèle par la rougeur et la turgescence de la muqueuse, la toux, l'expectoration et une altération de la voix, qui peut aller jusqu'à l'aphonie complète. L'inflammation peut occuper tout le larynx, mais elle est fréquemment bornée à certaines parties (épiglotte, cordes supérieures ou inférieures, replis ary-épiglottiques, etc.). Quand la phlegmasie est profonde et dure depuis un certain temps, elle donne lieu à des déformations. Les bords de l'épiglotte s'épaississent, cet opercule s'enroule et prend la forme d'un fer à cheval ; les replis inférieurs deviennent rougeâtres, bombés ; les replis supérieurs recouvrent en totalité ou en partie les inférieurs, les glandules s'hypertrophient ; des érosions, des ulcérations peuvent se montrer.

Une laryngite superficielle et récente est une maladie habituellement légère, qui ne peut entraîner, ni l'exemption, ni la réforme. Quand elle est profonde et chronique, et qu'elle a déterminé la déformation ou altéré les rapports des parties du larynx, il faut demander l'exemption ou la réforme, en raison de la durée indéterminée et toujours longue, de la guérison incertaine et le plus souvent impossible.

La *tuberculose* se manifeste sur le larynx sous divers aspects anatomiques : 1° l'inflammation, 2° le tubercule, 3° les ulcérations.

La laryngite, chez les tuberculeux, ne présente souvent aucun caractère qui la distingue des laryngites catarrhale et parenchymateuse ordinaires. Il faut s'éclairer de l'examen

de l'état général du sujet. Elle aboutit souvent à l'ulcération.

Les tubercules du larynx siégent de préférence à la face postérieure de l'organe, ils s'accompagnent d'inflammation plus ou moins étendue de la muqueuse, et ne tardent pas à s'ulcérer.

Les ulcères tuberculeux du larynx sont à bords durs, nettement découpés; ils se voient surtout sur le bord libre de l'épiglotte, sur le repli interaryténoïdien et à la commissure des lèvres vocales. Les bords des ulcères sont fréquemment surmontés de petites végétations.

Toutes les lésions tuberculeuses du larynx doivent faire exempter et réformer les sujets qui en sont atteints.

La *syphilis* du larynx se présente sous les formes d'accidents secondaires ou tertiaires. Les premières revêtent les caractères d'une laryngite catarrhale ou parenchymateuse, d'aspect ordinaire, ou bien ceux de la plaque muqueuse. Le diagnostic de la laryngite syphilitique ne peut être établi qu'avec le secours des anamnestiques concomitants. Quant à la plaque muqueuse, elle a au larynx les caractères qu'elle possède ailleurs.

La *gomme syphilitique* a été constatée sous forme de petites saillies grisâtres ou jaunâtres, du volume d'un grain de millet ou de chènevis.

Les *ulcérations syphilitiques* n'ont pas de caractères qui puissent les différencier sûrement des lésions semblables dues à la tuberculose. Cependant elles ont plus particulièrement la forme arrondie, les bords taillés à pic et le fond grisâtre. Des végétations mamelonnées se développent quelquefois sur les bords ou sur le fond des ulcérations syphilitiques.

La syphilis donne lieu à des *cicatrices* dont la rétraction entraîne des déformations variées des parties du larynx.

Les considérations juridiques qui se rapportent à la syphilis en général s'appliquent à la syphilis du larynx. Les inflammations chroniques, les ulcérations, les rétractions cicatricielles entraînent nécessairement l'exemption, et doivent faire prononcer la réforme quand elles ont occasionné des troubles durables de la voix.

Différentes affections, telles que le *cancer*, le *lupus*, la

morve, peuvent donner lieu à des mauifestations spéciales sur le larynx. Ces affections sont incompatibles avec le service militaire.

Les *polypes* du larynx pédiculés ou sessiles siégent habituellement sur les lèvres vocales et sur les bords des ventricules. Ils causent non-seulement des troubles de la phonation, mais ils peuvent entraver l'accès de l'air au point de donner lieu à l'asphyxie. Leur destruction exigeant une opération à laquelle on ne saurait contraindre les malades, ces productions constituent dès lors un motif d'exemption. Elles ne seraient une cause de réforme que dans les cas de refus ou d'insuccès de l'opération.

L'abolition de la voix peut être la conséquence de la *paralysie* des nerfs laryngés. La paralysie du laryngé supérieur entraîne la parésie ou l'abolition des mouvements des muscles crico-thyroïdiens, qui sont tenseurs des cordes vocales. Les lèvres ne vibrent plus, l'ouverture glottique reste béante. — La paralysie du laryngé inférieur entraîne celle des muscles intrinsèques du larynx, sauf celle des crico-thyroïdiens; l'affection est unilatérale ou bilatérale, elle porte le plus ordinairement sur les muscles crico-aryténoïdiens postérieurs (dilatateurs de la glotte); son effet se traduit par l'impossibilité de l'écartement des cordes vocales qui sont rapprochées sur la ligne médiane, la respiration est gênée pendant les grands efforts. — Lorsque la paralysie du récurrent affecte les constricteurs (crico-aryténoïdiens latéraux et ary-aryténoïdiens), la lèvre vocale est immobile et déviée en dehors.

L'aphonie paralytique peut se présenter comme une *névrose essentielle* dans l'*anémie*, la *chlorose*, l'*hystérie*, les maladies générales graves, etc., ou à la suite d'une *frayeur* intense. Elle peut être symptomatique d'une affection organique intéressant les nerfs laryngés, telles que plaies, tumeurs de diverses natures. Elle est une cause d'exemption et devient un cas de réforme dans les cas où elle se montre rebelle aux moyens thérapeutiques.

DES RAPPORTS DE L'ASPHYXIE LOCALE DES EXTRÉMITÉS AVEC LA FIÈVRE INTERMITTENTE PALUDÉENNE

ET QUELQUES AUTRES AFFECTIONS ;

Par M. Em. Calmette, médecin aide-major de 1re classe.

On pourrait reprocher à nombre d'auteurs d'avoir multiplié outre mesure les différentes formes que peut revêtir l'infection palustre, considérée à ses diverses périodes et observée sur divers terrains. L'enfant, l'adulte et le vieillard réagissent chacun à sa manière, l'homme fort et l'homme faible, le blessé et le simple valétudinaire offrent dans l'impaludisme un ensemble de phénomènes morbides en rapport avec des conditions purement individuelles, comme celles qui dérivent de la réceptivité, de la résistance, de l'accoutumance, etc.... Aussi doit-on être très-circonspect au point de vue des inductions et des déductions que l'on peut tirer de faits observés dans un milieu essentiellement propre à l'étude des fièvres intermittentes, comme l'est l'Algérie.

Voir des rapports de cause à effet, là où il n'y a que de simples coïncidences, rattacher tout un groupe d'affections à un autre groupe, en se fondant sur l'absence ou la présence d'un caractère nosologique plus ou moins confirmé, doit être une erreur facile à commettre lorsqu'on observe en pays étranger et qu'on est réduit, comme il arrive souvent, à sa propre expérience. Mais, lorsque les mêmes faits que l'on a recueillis et qui servent à étayer certaines vues de l'esprit, ont été observés dans des circonstances presque identiques par des auteurs sérieux, il est permis, je crois, de produire avec confiance le résultat de ses recherches, et de formuler quelques conclusions que des travaux ultérieurs sur la matière pourront seuls infirmer.

Mon attention a été attirée, dans les derniers temps de mon séjour en Kabylie, sur plusieurs malades atteints de cachexie palustre, et qui présentaient concurremment des phénomènes de cyanose des extrémités des plus manifestes.

Mon rappel en France ne m'a pas permis de continuer mes observations dans ce sens, et j'ai dû me borner, à mon retour, à faire des recherches bibliographiques pour contrôler mes résultats et leur donner une signification clinique. Quelle n'a pas été ma surprise de voir qu'une grande partie des faits d'asphyxie locale et de gangrène symétrique décrits par les auteurs, avaient été précédés, accompagnés ou suivis de manifestations fébriles intermittentes ! Dès lors, j'ai été amené à me demander quelle était la nature des rapports qui existaient entre ces deux états morbides, dont la coïncidence chez un même sujet n'avait donné lieu à aucune interprétation de la part des observateurs (1). Mais ici se présente une question délicate : l'asphyxie locale est-elle une maladie à proprement parler ? Ne doit-elle pas plutôt être considérée comme un syndrôme caractérisé par le resserrement spasmodique des petites artères des extrémités, resserrement qui donne lieu, suivant son intensité, à une diminution ou à un arrêt de la circulation dans les parties où il se produit : d'où, coloration cyanique des téguments, troubles de la motilité et de la sensibilité, refroidissement local, en un mot tous les phénomènes physiques, fonctionnels et généraux qui apparaissent lorsqu'une portion quelconque de l'organisme est soustraite aux conditions qui assurent son intégrité vitale ? C'est ce que je chercherai à établir dans le cours de cette étude. Quoi qu'il en soit, à M. Maurice Raynaud (2) revient l'honneur d'avoir, le premier, décrit et défini cette forme morbide connue, il est vrai, longtemps auparavant sous le nom de gangrène spontanée, mais dont les termes n'avaient pas été étudiés séparément, et dont l'interprétation surtout n'avait pas été faite au point de vue de la physiologie pathologique : à cet égard, la dénomination d'*asphyxie* laisse un peu à désirer, de l'aveu de M. Raynaud lui-même. Aussi M. A. Laveran propose-t-il d'appeler *acrocyanie* ou *maladie de Raynaud*,

(1) Cependant M. Maurice Raynaud se demande, p. 195, *Archives de médecine*, 1874, si la fièvre intermittente n'a pas été pour quelque chose dans le développement de l'asphyxie locale des extrémités. *Observat.* V.

(2) *Gangrène symétrique des extrémités*. — Thèse de Paris, 1862.

cette cyanose des extrémités, ce spasme des petites artères, qui, comme on le verra plus loin, peut se rencontrer non-seulement dans les fièvres paludéennes, mais dans plusieurs affections variées, chez lesquelles l'influence du système nerveux se révèle par des manifestations comparables les unes aux autres; je veux parler de l'ergotisme, de la pellagre et de quelques autres maladies.

Mon mémoire est divisé en trois parties :

1° Dans la première, j'étudie les faits dans lesquels l'asphyxie locale des extrémités a été précédée d'accès de fièvre intermittente ;

2° Dans la seconde, je passe en revue les cas où l'asphyxie s'est produite pendant ou après les accès;

3° Enfin, dans la 3° partie, j'expose les conclusions et interprétations que l'on peut tirer de ces données au double point de vue de la clinique et de la physiologie pathologique.

PREMIÈRE PARTIE.

Les auteurs qui ont décrit les diverses formes de gangrène spontanée, ont négligé souvent de s'assurer si les vaisseaux des membres sphacélés étaient ou non le siége d'oblitérations; de plus, ils n'ont pas toujours rendu compte, dans leurs descriptions, de la disposition plus ou moins symétrique des lésions; enfin, ce qui les a frappés surtout, et ce à quoi ils ont donné le plus de développements, ce sont les phénomènes cliniques du moment, la spontanéité, la rapidité avec laquelle la gangrène se manifestait, et, comme conséquence, l'inanité des meilleurs traitements employés pour la circonstance. Aussi les documents historiques font-ils absolument défaut au sujet des relations qui existent entre la gangrène des extrémités à ses diverses périodes et la fièvre intermittente. Oserai-je appliquer à mon sujet ce passage du père de la médecine, où il est dit :

« Ceux qui ont la rate grosse, sans qu'ils éprouvent des « hémorrhagies et sans que la bouche soit fétide, offrent « des ulcérations aux jambes et des cicatrices noires. »

(*Hippocrate*, traduction Littré, t. IX, p. 67, § 36).

Le remarquable mémoire de M. Maurice Raynaud, paru en 1862, présente un certain nombre de cas d'asphyxie locale précédée de fièvre intermittente, que je vais relater succinctement :

Observation VI (empruntée à Marchand, *Journal des connaissances médicales de Nantes*, 1837).

R..., laveuse, 28 ans, lymphatique : disparition des menstrues depuis trois mois — pas de maladie du cœur — au mois de mars *quelques accès de fièvre tierce*. En avril, grande impressionnabilité au froid : le nez, les mains et les pieds pâlissaient par un temps frais et devenaient violets. Le 20 avril, elle entre à l'Hôtel-Dieu de Nantes, et l'on constate des taches marbrées bleu indigo sur toutes les extrémités : les accès cessaient avec la chaleur. Traitement par le sulfate de quinine — frictions eau-de-vie camphrée et laudanum; guérison au début de l'été.

L'auteur ne dit pas si l'affection s'est reproduite pendant l'hiver suivant : on ne peut donc formuler aucune conclusion au sujet de l'efficacité du sulfate de quinine dans ce cas : mais l'existence de la fièvre tierce venant précéder les accidents asphyxiques est formellement exprimée dans cette observation.

Observation VIII. — *Fièvre intermittente tierce* qui dura trois mois : *quinze jours* après sa disparition, le malade ressentit une douleur au pied gauche et au bras gauche. Quelque temps après, froid considérable au bout des doigts, — couleur rouge violacée, puis noirâtre; douleurs atroces, le tout sous forme d'accès.

Cette observation a paru tronquée dans l'*Abeille médicale* de 1851 sous le nom d'*Acrodynie*. Ce n'est pas la première fois que l'acrodynie et l'asphyxie locale des extrémités sont confondues l'une avec l'autre, en raison même de la complexité et du vague des phénomènes qui constituent le tableau de ces deux états morbides.

Les observations XXIII et XXV de la thèse de M. Raynaud sont relatives à deux jeunes filles qui, après plusieurs attaques de fièvre, présentèrent des gangrènes aux pieds et aux mains ; — mais, comme la nature de la fièvre n'est pas indiquée, on ne sait s'il faut faire intervenir dans ces faits l'existence antérieure d'une fièvre typhoïde ou d'une fièvre intermittente.

M. Raynaud, dans son mémoire de 1874 (*Nouvelles recherches sur la nature et le traitement de l'asphyxie locale*

des extrémités, in *Archives de médecine*, janvier) donne l'observation d'un malade atteint d'asphyxie locale, qui avait été en Afrique et y avait contracté les fièvres en 1836. L'affection procédait chez lui par accès intermittents, mais sans aucune périodicité.

L'observation V (même mémoire) est encore plus concluante au point de vue de l'impaludisme : il s'agit ici d'une malade chez laquelle les accès de cyanose des extrémités furent précédés d'*accès* de *fièvre intermittente* qui durèrent quinze jours : le sulfate de quinine produisit dans ce cas, et à deux reprises différentes, une amélioration décisive.

Enfin, pour terminer la série des emprunts faits aux différents auteurs, je citerai deux observations tirées des *Archives de médecine navale* et recueillies, l'une par M. Marroin, médecin en chef de la marine, et l'autre par M. Rey.

La première (1) a trait à un soldat âgé de 36 ans qui avait contracté *les fièvres intermittentes* à Jérusalem deux ans avant son entrée à l'hôpital de Constantinople. On constate chez lui de l'anémie et une asphyxie locale symétrique des extrémités, des oreilles et du nez. Pas de gangrène, mais douleurs lancinantes, puis insensibilité complète. Au bout de trois mois, amélioration grâce aux bains de Baréges et surtout, insiste le Dr Marroin, grâce au sulfate de quinine à haute dose.

M. Rey rapporte le fait suivant (2) :

C..., caporal au 4e régiment d'infanterie de marine, entre à l'hôpital de Toulon en novembre 1868 pour douleurs très-vives aux extrémités supérieures, accompagnées d'une coloration grisâtre de la pulpe des doigts et des ongles. Cet homme a séjourné trois ans au Sénégal, où il a eu plusieurs accès de *fièvre intermittente* dont deux très-graves à l'hôpital de Gorée. Depuis sa rentrée en France, il a eu deux accès nouveaux de fièvre intermittente. En décembre 1868, la cyanose des extrémités persiste, mais elle ne se produit que par intervalles ; il se fait une exfoliation cutanée des extrémités digitales. Amélioration graduelle en mars et avril 1869 ; mais les doigts restent froids, pâles et comme morts. Traitement employé : bains sulfureux et opium.

J'arrive aux observations que j'ai recueillies moi-même à

(1) *Archives de médecine navale*, t. 13, p. 344 (1870).
(2) *Archives de médecine navale*, t. 12, page 211 (1869).

l'hôpital de Dra-el-Mizan (province d'Alger) sur des sujets provenant, en partie de la garnison, en partie de la population civile. Je me suis borné aux types les plus accentués; car, une fois sur la piste de cette coïncidence entre la fièvre intermittente et l'asphyxie locale, j'en ai rencontré un grand nombre de cas tant sur les indigènes que sur les colons européens établis depuis quelques années en Algérie et ayant déjà subi l'influence des milieux impaludés.

Observation I. — Nusb..., Victorine, 24 ans, mariée depuis 6 ans, née à Oran, entre à l'hôpital militaire de Dra-el-Mizan le 20 janvier 1876 pour cachexie palustre avec accès intermittents irréguliers : cette malade avait été déjà traitée plusieurs fois à l'hôpital pour le même motif. La rate est hypertrophiée ; elle dépasse les fausses côtes de dix centimètres et comprime par son poids les viscères abdominaux : membres inférieurs infiltrés : face légèrement bouffie. Pigmentation de la peau très-accusée. Rien au cœur : bruit de souffle doux dans les carotides. Le tube digestif est en bon état : foie normal. Les règles sont suspendues depuis quatre mois sans qu'une grossesse ou autre circonstance pathologique puisse en donner l'explication. L'examen au spéculum est fait à plusieurs reprises avec soin.—Aucun antécédent syphilitique. — Traitement : diurétiques et préparations de quinquina : 5 pilules de sulfate de quinine tous les jours.

Le 25, pendant la visite du matin, je m'aperçois d'une teinte bleue particulière disséminée sur les deux mains et sur les deux pieds. La symétrie est parfaite et la cyanose s'étend jusqu'au-dessus du poignet pour les extrémités supérieures, et jusqu'à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs de la jambe pour les extrémités inférieures. Le bout du nez et les oreilles sont également pris. Les battements des gros troncs artériels sont très-appréciables : mais le pouls radial semble un peu serré : la peau est sèche et sa sensibilité obtuse; cependant ces différences de température sont parfaitement ressenties et une épingle enfoncée à la profondeur de 3 à 5 millimètres détermine une douleur assez vive. Température dans la salle, 15°.— Température des doigts de main, 17. — Température axillaire, 36. Pouls, 90. — L'urine examinée pendant l'accès décèle une petite quantité d'albumine; mais elle ne contient pas de sucre.

L'accès dure environ 40 minutes et se dissipe par degrés : le bout des doigts reste bleuâtre et la malade ressent des picotements très-incommodes aux extrémités supérieures et inférieures, qu'elle ne peut pas arriver à réchauffer.

Je ne constate pendant l'accès d'asphyxie locale ni hémi-anesthésie, ni phénomènes hystériques d'aucune sorte.

La malade, interrogée sur la singularité des symptômes qu'elle présentait, prétendit être sujette depuis plusieurs mois à cette cyanose des

extrémités ; mais elle ne put préciser au juste l'époque de sa première apparition.

Le diagnostic fut porté assez facilement, attendu que le cas de ma malade était des plus analogues à ceux décrits par M. Raynaud et dont j'avais eu un spécimen pendant mon externat à Saint-Antoine dans le service de M. Cadet de Gassicourt (*Archives de médecine*, 1874, page 18, Observat. II). Je cherchai à vérifier si les phénomènes d'asphyxie locale se reproduisaient sous l'influence du froid, de l'exposition des mains à l'air, etc..., et je constatai, en effet, qu'une irritation quelconque, comme quelques gouttes d'eau projetées sur la surface de la peau, donnaient lieu à des accès de cyanose symétrique. Les troubles oculaires sur lesquels M. Raynaud a insisté dans son intéressante monographie (*Arch.*, 1874, page 20), troubles dont la pathogénie vient confirmer l'idée première que ce savant observateur avait émise au sujet de la nature de l'asphyxie locale des extrémités, étaient assez accusés chez ma malade ; ils consistaient en une obnubilation de la vision distincte, pendant l'accès ; les objets placés à une petite distance paraissaient enveloppés d'un brouillard qui cachait leur relief ; la lecture était impossible pour les lettres imprimées de moyenne grandeur à la distance de 20 centimètres. L'ophthalmoscope faisait constater un resserrement des artères de la papille, laquelle était saine quoique circonscrite par de légers dépôts de pigment en forme de coups d'ongles. — Pas de battements vasculaires appréciables.

Le lendemain, la malade eut un accès de fièvre intermittente qui dura deux heures ; je me trouvais dans la salle au moment du début de l'accès, et j'observai un phénomène très-curieux sur lequel je dois insister, en raison de sa singularité : la malade avait, pendant le stade de frisson, les extrémités moites, sans changement de couleur et sans abaissement de température ; elle ressentait cependant un froid intense et claquait des dents, comme il arrive aux fébricitants. T. A. 39° 4.

Après le frisson, vint le stade de chaleur, pendant lequel le thermomètre indiqua une légère descente, 39°,2 ; à ce moment, les extrémités devinrent le siége de l'asphyxie symétrique dont j'ai parlé plus haut, qui ne cessa qu'à l'arrivée des sueurs profuses accompagnées d'une détente générale, telle qu'on l'observe à la fin de tous les accès intermittents.

L'asphyxie locale pouvait donc se manifester dans le cours aussi bien qu'en dehors des accès de fièvre ; de plus, l'algidité périphérique que l'on remarque fréquemment pendant le stade de frisson des fièvres de marais et qui aurait dû exister chez ma malade à un haut degré d'intensité, puisqu'elle était sujette aux syncopes locales, était remplacée par une moiteur et une tiédeur relatives tout à fait singulières.

Ces phénomènes se reproduisirent à plusieurs reprises pendant le séjour de ma malade à l'hôpital, et je reviendrai sur leur interprétation dans la partie de mon mémoire consacrée à la physiologie pathologique.

Le traitement consiste en applications émollientes et fomentations narcotiques sur les membres. Sulfate de quinine à l'intérieur, un gramme par jour à doses fractionnées. — Lavements laxatifs fréquents pour em-

pêcher une constipation à laquelle la malade était habituée depuis longtemps.

L'amélioration fut lente : cependant, au bout d'un mois, la malade manifestait une moins grande susceptibilité aux accès de cyanose symétrique, et elle put sortir de l'hôpital très-améliorée.

Observation II.—Comp..., soldat au 12e escadron du train des équipages, 41 ans, au service depuis 1851.— En Afrique depuis 1861. Maladies antérieures : variole en 1852, syphilis en 1855. — Fièvres intermittentes en 1868 et 1869, qui durèrent dix-huit mois, puis, en 1875, à type irrégulier, pour lesquelles il entre à l'hôpital le 29 janvier. Rate hypertrophiée. — Un peu d'emphysème pulmonaire. Il a été pris d'asphyxie locale des extrémités depuis plus d'une année, mais sans troubles considérables, puisqu'il ne s'en est pas plaint au médecin de son détachement. Etat actuel : les accès reviennent presque tous les jours ; mais ils sont localisés à l'index, au médius et à l'annulaire de chaque main et à tous les doigts des pieds ; ils se reproduisent difficilement à l'exposition à l'air frais, mais plus rapidement au contact de l'eau. Ils se manifestent spontanément un quart d'heure avant les accès de fièvre intermittente et se confondent avec le stade de frisson, peu intense chez lui. Pas de troubles oculaires. Sorti amélioré après quinze jours de traitement par le sulfate de quinine.

Observation III. — Hen..., colon européen, âgé de 59 ans, maçon.— En Afrique depuis 1839 ; 14 ans militaire au 1er régiment du génie ; a eu les fièvres à plusieurs reprises et offre des signes de cachexie manifeste — rate énorme — depuis 1867, il ressent, à certains moments, des engourdissements des extrémités : il y a 3 mois, ces engourdissements se sont accompagnés de fourmillements insupportables : l'asphyxie locale occupe les mains et les pieds ; elle se reproduit tous les jours à peu près à la même heure, de 2 heures à 2 heures 1/2 du soir, et dure à peine un quart d'heure :—il semble que cet *accès de spasme artériel* remplace l'accès de fièvre ordinaire ; car la malade n'éprouve de véritables accès de fièvre que de loin en loin tous les deux ou trois mois. Le malade présente une héméralopie assez accusée, et c'est pour ce motif et non pour les fièvres qu'il entre à l'hôpital de Dra-el-Mizan. A l'ophthalmoscope, je constate une légère diminution du calibre des artères de la papille et quelques îlots de pigments (1). Le sulfate de quinine amène un amendement dans les symptômes d'asphyxie locale, qui ne reparaît plus qu'à intervalles éloignés et n'incommode en rien le malade qui sort de l'hôpital fin février.

Observation IV.—Benaz..., 49 ans, colon européen : en Afrique de.

(1) A ce propos, je ferai remarquer que le traitement indiqué par M. Roustan, agrégé de la faculté de Montpellier, et consistant à projeter pendant longtemps des rayons jaunes dans le fond de l'œil, à l'aide d'un miroir plan, a amené chez ce malade une amélioration très-appréciable.

puis 1864 — pas de maladies antérieures ; nombreuses atteintes de fièvres intermittentes irrégulières. Depuis le mois d'octobre 1875, accès d'asphyxie locale *irréguliers*, coïncidant quelquefois avec les accès de fièvre et caractérisés par un refroidissement considérable des pieds et des mains avec teinte cyanique. Troubles oculaires concomitants : il lui semble voir des lumières rouges qui apparaissent et disparaissent alternativement à l'ophthalmoscope, légers battements des veines du fond de l'œil (pendant l'accès). L'état de ce malade est compliqué d'autres symptômes qui me font supposer l'existence d'un ulcère de l'estomac, ce qui me conduit à proscrire le sulfate de quinine du traitement. Aussi cette observation n'a-t-elle de valeur qu'au point de vue de l'existence de l'asphyxie locale chez un sujet impaludé.

OBSERVATION V.— Enfin, voici un dernier fait (1) dans lequel les lésions ont été plus accentuées, puisqu'elles ont présenté la forme grave de la maladie de M. Reynaud, c'est-à-dire la gangrène symétrique :

Marie Casan..., d'origine espagnole, habite depuis longtemps l'Algérie et y a contracté à plusieurs reprises des accès de fièvre plus ou moins intenses. Depuis, elle a vu survenir sans cause appréciable des troubles dans la circulation de ses extrémités, troubles qui ont amené les désordres de nutrition suivants : *aux deux mains*, le médius seul a conservé un rudiment de 3me phalange ; les autres doigts sont réduits à la première, excepté le pouce qui est à peu près intact. *Aux deux pieds*, le gros orteil seul a conservé ses deux phalanges ; les autres doigts sont réduits à une phalange.

L'élimination se fait d'une façon absolument symétrique. Il se joint à ces accidents gangréneux une paralysie des orbiculaires des paupières droite et gauche (2).

DEUXIÈME PARTIE.

Je viens de passer rapidement en revue les cas dans lesquels l'asphyxie locale est précédée de manifestations fébriles d'origine paludéenne ; j'ai montré par quelques exemples que les accès de fièvre intermittente pouvaient également coïncider avec les accès de cyanose symétrique ; mais ces derniers ne sont pas nécessairement liés aux diverses formes de l'impaludisme : ils peuvent subsister après elle ou

(1) Je dois ce fait à l'obligeance de mon collègue et ami le Dr Virenque, qui l'a recueilli dans le service de M. Sarrazin, médecin en chef de l'hôpital militaire de Dellys.

(2) Il est fréquent de voir au Mexique la coexistence de la gangrène symétrique des extrémités et de la fièvre palustre ; c'est ce qui résulte d'une communication que M. Poncet, professeur agrégé au Val-de-Grâce, a bien voulu me faire à propos des faits signalés ci-dessus.

se produire avant tout indice d'intoxication tellurique, et c'est ce que je vais essayer de prouver en quelques mots. Je me bornerai au résumé de quelques observations que l'on pourra retrouver en entier dans les auteurs.

On trouve dans le *Recueil des mémoires de médecine militaire*, 1836, 1re série, t. 40, p. 293 (1), l'observation d'un officier qui, à la suite d'un séjour de 4 mois dans un petit poste des Pyrénées, Hospitatel, s'aperçut que ses membres inférieurs étaient souvent glacés. Puis il ressentit aux extrémités de l'engourdissement, lequel fut suivi de frissons et de bouffées de chaleur : son état empira rapidement ; les fourmillements arrivèrent et après eux la mortification des tissus, gangrène sèche des deux côtés, plus étendue à gauche qu'à droite. L'amputation de la jambe gauche devint nécessaire et se fit sans donner lieu à beaucoup d'écoulement de sang. Pendant la convalescence, un *accès de fièvre intermittente* se déclara ; mais la guérison se fit sans encombre.

L'observation IX de la thèse de M. Raynaud, empruntée à M. J. Simon (2), a trait à un cas de leucocythémie splénique accompagnée de phénomènes d'asphyxie symétrique : il serait intéressant de se demander ce qui revient à la cachexie leucémique ou à la diathèse lymphogène (Jaccoud) ; M. Raynaud prétend que la leucocythémie n'a qu'une signification anatomique et qu'elle est l'aboutissant de bien des cachexies de nature diverse. M. J. Simon considère l'asphyxie des extrémités comme un symptôme de la leucocythémie (page 20, *loco citato*).

OBSERVATION XI. — Un jeune soldat entre à l'hôpital du Gros-Caillou (3) en octobre 1860 pour une diarrhée. Le 3 novembre, on constate de l'engourdissement du bras gauche, puis de l'algidité. — Rien au cœur. — Sensibilité obtuse aux extrémités. Ces symptômes cessaient d'eux-mêmes et reparaissaient dans la journée à intervalles réguliers ; on avait là de véritables syncopes intermittentes. Le sulfate de quinine à doses fractionnées réussit à guérir la diarrhée et à améliorer l'asphyxie locale.

Portal (*Arch. de médecine*, 1836, t. 2, p. 223) parle d'un habitant de Palerme qui, à la suite d'excès, de fatigues,

(1) Observation recueillie par MM. Pitron et Regnault.
(2) De la leucocythémie, 1861. Thèse de Paris.
(3) In Thèse de Raynaud, observation due à M. Blachez.

campements, bivouacs en septembre et octobre, mois pendant lesquels se déclarent les accès de fièvre intermittente, avait eu une gangrène sèche des premières phalanges des deux pieds et des deux mains.

OBSERVATION XX de la thèse de Raynaud : Gangrène survenant chaque mois chez une jeune fille de 23 ans, à l'extrémité des doigts, des oreilles, du nez, etc. — L'auteur (1) ne dit pas si l'apparition de cette gangrène coïncidait avec la période menstruelle, si elle était accompagnée, précédée ou non de phénomènes intermittents, de telle sorte que cette observation n'a qu'une valeur douteuse.

Enfin, pour clore la série de ces faits, je rapporterai l'observation suivante, recueillie à l'hôpital militaire de Dra-el-Mizan :

Ler..., soldat au 12e escadron du train des équipages — 24 ans — en Afrique, depuis le 10 juillet 1873.— Rate hypertrophiée, cachexie commençante. Depuis deux ans, il ne se passe pas un mois sans qu'il ait une atteinte de fièvre. Chez lui, l'asphyxie locale des extrémités coïncide avec le frisson et ne se produit pas en dehors de l'accès fébrile. C'est, si l'on veut, une exagération de l'algidité qui s'observe normalement dans le 1er stade ; seulement l'algidité est accompagnée ici d'une teinte cyanique des quatre extrémités et d'une insensibilité presque complète à la douleur et à la température. Des picotements très-douloureux et une véritable sensation de brûlure se manifestent au moment où les sueurs apparaissent sur le corps. Pas de troubles visuels. Le sulfate de quinine fait disparaître provisoirement la fièvre et l'asphyxie locale et permet à cet homme de reprendre son service.

TROISIÈME PARTIE.

Pour se rendre compte des relations qui existent entre deux états morbides, il faut d'abord bien définir ces états et voir de quels éléments ils se composent.

Or, qu'est-ce que l'asphyxie locale des extrémités ? Est-ce une affection toujours identique à elle-même, une entité morbide véritable ou bien un ensemble de phénomènes constituant un syndrôme ? Avant de répondre, voyons les données qui nous sont fournies à ce sujet par la clinique et par l'expérimentation. Je commencerai par cette dernière, M. Raynaud étant tout disposé à assimiler les phénomènes

(1) Bernard Schrader, *Collection académique, partie étrangère*, t. 3, p. 238.

de syncope et d'asphyxie locale aux manifestations de nature réflexe que l'on constate sur la main gauche d'un sujet dont la main droite est plongée dans l'eau froide (Tholozan et Brown-Séquard).

La moelle épinière serait par le fait de son excitation directe ou réflexe, la cause efficiente du spasme symétrique des vaisseaux, et ce spasme lui-même résulterait de la suractivité des fibres vaso-motrices qui rampent dans l'épaisseur des petites artères. Plusieurs expérimentateurs ont, en effet, obtenu des résultats remarquables à la suite de l'électrisation de la moelle à différentes hauteurs. De Bezold, Ludwig et Thiry ont constaté, de cette manière, un resserrement plus ou moins prononcé des vaisseaux des régions en rapport, par leurs nerfs vaso-moteurs, avec les parties excitées. Benedikt a même vu se produire des troubles de nutrition spéciaux; éruptions papuleuses, tuméfactions des métacarpiens, inflammations articulaires, qui cessaient lorsqu'on suspendait l'électrisation (1).

La réalité de l'influence vaso-motrice paraît donc assez bien établie. Mais, la moelle doit-elle être nécessairement en cause dans tous les cas? Est-elle l'instrument obligé des variations de circulation et de nutrition qui se produisent dans les points les plus éloignés du corps? Oui, ou du moins cela est probable, si ces variations affectent une symétrie exacte : Non, dans le cas contraire. Or, M. Vulpian (2) affirme, avec la haute autorité que lui donne sa compétence en pareille matière, qu'il y a des gangrènes *unilatérales* sans obstructions vasculaires primitives; dans ces cas, comme dans les anémies locales, la cause la plus active du resserrement des vaisseaux serait une action réflexe vaso-constrictive très-énergique, provoquée par l'excitation des extrémités des nerfs cutanés centripètes et produite non par la moelle, mais par l'*intermédiaire des ganglions* situés sur le trajet des fibres vaso-motrices à une faible distance de leur terminaison dans les parois vasculaires. Enfin les artérioles peu-

---

(1) Œsterr. Zeitschrift für prakt. Heilkmede, 7 avril 1865, et *Gazette hebdomadaire*, 1865, page 318.

(1) *Leçons sur les vaso-moteurs*, 1875, t. 2, p. 615.

vent se contracter elles-mêmes d'une façon autonome (Théorie de Legros).

De ces remarques importantes, on peut tirer deux conclusions, à savoir :

1° Que le cadre des gangrènes décrites par M. Raynaud doit être élargi ;

2° Que la moelle n'est pas absolument indispensable à la production des actions vaso-motrices partielles ou unilatérales.

Ces données nous expliquent combien il est difficile, dans l'histoire des gangrènes, de faire le départ des cas vraiment dus à une ischémie de cause nerveuse, de ceux liés à des cachexies ou à des affections dans lesquelles le système nerveux joue un rôle important quoique secondaire. De plus, on sait qu'à la suite de maladies chroniques et du dépérissement qu'elles entraînent, une cause insignifiante suffit pour déterminer la cessation, en un point donné, des échanges nutritifs, sans qu'il soit possible, dans l'état actuel de la science, de dire s'il y a eu oblitération vasculaire préalable. On comprend de là l'hésitation de certains médecins à distinguer, dans les gangrènes symétriques, celles qui surviennent à la suite de coagulations spontanées, de celles qui ne reconnaissent qu'un spasme comme cause oblitérante. M. Charcot et bon nombre de ses élèves se prononcent contre cette distinction (Mougeot, Daffas, Benni. Thèses de Paris). D'autre part, Carpenter, cité par Graves (1), incline à croire à l'influence du spasme (2), quand il dit : « Il n'est pas rare « d'observer des cas de gangrène spontanée des extrémités « dans lesquelles la mort des parties solides reconnaît pour « cause un ralentissement local de la circulation,—et, pour- « tant, lorsqu'on examine le membre après son ablation, « on trouve les gros vaisseaux et les capillaires complète- « ment perméables, de sorte que l'arrêt du cours du sang « ne peut être attribué qu'à l'anéantissement de quelque « puissance existant dans les capillaires, puissance qui a

(1) *Clinique médicale*, trad. Jaccoud, t. 1, p. 101.
(2) On pourrait appeler ce spasme une paralysie des vaso-dilatateurs.

« pour effet de maintenir la circulation dans leur intérieur.»

M. Vulpian admet l'existence de gangrènes spontanées sans obstruction circulaire primitive, comme M. Raynaud ; il va même plus loin, puisqu'il croit aux gangrènes unilatérales de même nature. On doit donc, à mon avis, être très-réservé au sujet de l'entité morbide d'une affection qui est niée par les uns, et élargie dans son cadre par les autres, — et, si j'avais à conclure, je dirais que : les syncopes, asphyxies locales et gangrènes symétriques ne sont que les divers degrés d'un syndrôme constitué par l'ensemble des phénomènes consécutifs à une irritation vaso-motrice d'origine centrale ou périphérique.

Telle est la définition qui me semble le plus en rapport avec les faits observés.

Ceci posé, il est utile :

A. De passer en revue différentes affections dans lesquelles s'observent des phénomènes syncopaux asphyxiques ou gangréneux d'origine nerveuse, et de voir en quoi ceux-ci se rapprochent ou s'éloignent des irritations vaso-motrices auxquelles ressortit la maladie décrite par M. Raynaud.

B. D'examiner quel rôle joue l'intermittence dans ces diverses affections, ce qui me permettra de conclure au point de vue de la nature des relations entre les phénomènes d'asphyxie locale et les fièvres d'origine paludéenne.

A. § 1.—Je commencerai par les maladies dites *céréales*, que l'on peut ranger dans le cadre des maladies par alimentation vicieuse. Ce sont celles dans lesquelles on remarque le plus de phénomènes de déchéance organique, ce qui contribue à compliquer le tableau symptomatique qu'elles présentent ; cependant, on peut affirmer, en thèse générale, que les différentes formes d'intoxication se manifestent en raison des divers systèmes de l'économie plus spécialement affectés par le poison. Bien plus, dans un même système, le système nerveux, par exemple, certains départements peuvent être altérés à l'exclusion de tous les autres. Ainsi, il est facile de voir que, dans l'ergotisme, les phénomènes cutanés gangréneux ne sont pas nécessairement liés à l'intoxication

ergotique; et, si l'on prend la médecine expérimentale comme critérium, comme mesure de la valeur des accidents dus à l'ergot de seigle, on voit :

1° Que l'empoisonnement artificiel par l'ergot de seigle ne produit pas de gangrènes ou des cas douteux;

2° Que l'on ne trouve pas d'endartérite à l'autopsie des animaux morts d'ergotisme;

3° Que l'ergot agit sur les fibres lisses en général (Expériences de Germ. Sée, Otto Weber, Holmes, etc.).

L'action vaso-motrice est donc manifeste et s'exerce sur tout le système musculaire lisse, et c'est par son intermédiaire que l'ergot de seigle paraît agir sur les tissus. M. le professeur Colin (1) admet que la fréquence des congestions violacées qui se montrent dans l'ergotisme convulsif, congestions s'accompagnant de sensation de froid glacial et de brûlure, semble répondre à un état de tonicité ou de résolution des vaso-moteurs. En outre, et comme exemple de la spécialisation symptomatique de l'ergotisme, il est bon de faire remarquer qu'il existe une différence entre la forme convulsive (raphanie) et la forme gangréneuse (ergotisme proprement dit). M. Colin donne à l'appui de cette distinction des raisons très-sérieuses, tirées de l'examen des phénomènes cliniques de chacune d'elles; décours de ces deux affections, non-succession de l'une à l'autre, — absence de formes transitoires, etc.

Cette influence vaso-motrice a été invoquée par M. Hattute dans un remarquable mémoire sur les gangrènes spontanées chez les Kabyles (2). M. Hattute rapporte plusieurs observations de gangrènes survenues sans aucun antécédent appréciable. Cependant il croit, pour certains cas, à l'influence de l'ajilbaun ou jarosse, sorte de grain qui produirait, comme l'ergot de seigle, des gangrènes et des convulsions. Cette substance se propageant aux nerfs vaso-moteurs déterminerait une excitation convulsive et conduirait par la contracture continue des vaisseaux à l'asphyxie et à la mort des tissus.

(1) Raphanie (*Dictionn. encyclopédique*, 3e série, t. 2, p. 315).
(2) *Recueil de mém. de médecine militaire*, 1868, 3e série, t. 31.

L'explication, on le voit, diffère peu de celle proposée par M. Raynaud ; mais M. Hattute ne dit rien sur l'existence d'accès fébriles antérieurs, excepté pour un Kabyle qui fut malade quelque temps avant l'invasion des accidents gangréneux. M. Bertrand (1) et M. Luc (2) ont cité également plusieurs faits de gangrènes imputables à une excitation des vaso-moteurs, excitation due elle-même à une alimentation vicieuse : dans ces cas, l'analogie avec l'ergotisme occupe toute l'attention des observateurs.

§ 2. — La pellagre offre également, dans ses différents degrés, des caractères sur lesquels les auteurs ont basé des distinctions nosologiques bien définies : pour M. Théophile Roussel, ces distinctions ne seraient pas essentielles et résulteraient de la quantité de poison absorbée. Les spasmes, les paralysies des membres, les érythèmes et autres altérations cutanées qui se montrent chez les pellagreux seraient le résultat d'un empoisonnement confirmé dans lequel les altérations des centres nerveux joueraient un rôle considérable; témoin les douleurs spinales si fréquentes et si constantes (Strambio), douleurs qui se montrent souvent au début de la maladie et qui tendraient à prouver l'influence primordiale du système nerveux (3). Quant aux accidents gangréneux de la pellagre, on les a rangés dans les complications typhiques qui surviennent dans le cours de la maladie arrivée à la période de cachexie. Cependant le *mal de la Rosa* (4), décrit par Casal et assimilé à la pellagre par Th. Roussel, mal dans lequel se produisent des croûtes, surtout aux mains et aux pieds, et des cicatrices consécutives, le tout accompagné de troubles nerveux, donne à réfléchir au point de vue de sa pathogénie, mais les documents manquent pour établir une conclusion quelconque à ce sujet.

---

(1) Clinique chirurgicale de l'infirmerie indigène. *Recueil de mém. de médecine militaire,* 3e série, t. 18. 1867.

(2) Gangrène spontanée des extrémités inférieures. *Recueil de mém. de médecine militaire*, 3e série, t. 8. 1862.

(3) Th. Roussel, *Traité de la Pellagre et des Pseudo-Pellagres.* 1866.

(4) *Historia natural y medica de el Principada de esturias* par le Dr Casal. 1762. Madrid. — Cité par Th. Roussel.

§ 3. — Quand on étudie les maladies dites *céréales*, il est impossible de ne pas être frappé de l'air de ressemblance qu'elles affectent entre elles; dans toutes, au bout d'une certaine durée des troubles nerveux, il se produit des accidents plus ou moins marqués, vers les téguments internes et externes. L'acrodynie, appelée par Alibert érythème épidémique, présente comme la pellagre, comme l'ergotisme, des éruptions diverses, avec ou sans troubles vaso-moteurs prémonitoires, des altérations pigmentaires, etc. — Aussi, que de fois les auteurs ont-ils confondu ces affections les unes avec les autres, en ne tenant compte que de la présence ou de l'absence d'un symptôme auquel ils attachaient une importance primordiale ! M. L. Colin fait rentrer dans l'ergotisme les cas d'acrodynie observés pendant l'épidémie de Belgique ; dans cette épidémie, n'oublions pas de faire remarquer que l'on constata des phénomènes de cyanose avec algidité, et des gangrènes partielles. M. A. Laveran, professeur agrégé au Val-de-Grâce, insiste sur la facilité de ces confusions (1) : l'acrodynie aurait été mise en cause bien à tort en Orient, à l'époque de la guerre de Crimée, et M. Tholozan aurait décrit sous ce nom des cas de congélation et de scorbut. Enfin, il faudrait se reporter à la description de Dance (2) (*Epidémie de* 1828) pour avoir dans l'exposition qu'en a faite ce savant observateur, un critérium de ce qu'est ou n'est pas l'acrodynie. Cependant M. Laveran est d'avis, à propos d'une épidémie décrite par M. Bodros (3) et ressemblant fort à l'asphyxie locale des extrémités, que les différences existantes entre ces deux affections sont quelquefois très-difficiles à établir et que l'on doit, en conséquence, garder une grande réserve dans la question de nature. Cette sagesse d'appréciation trouve, suivant moi, sa raison d'être et son appui dans les données de physiologie pathologique les plus récentes, qui nous apprennent com-

(1) *Recueil de mém. de médecine militaire*, 1876, n° 171; et *Traité des maladies et épidémies des armées*, p. 71 et 633.

(2) Acrodynie (*Dictionnaire en* 30 *vol.*).

(3) *Recueil de mém. de médecine militaire*, 1875, n° 168. Epidémie observée au camp de Satory.

bien sont variables et multiformes les symptômes qui relèvent d'une irritation du système nerveux. Or, il est peu douteux que l'acrodynie ne dépende, dans une certaine mesure, d'une lésion de ce système, lésion consécutive, bien entendu, à une intoxication sur la nature de laquelle on n'est pas encore fixé. Les quelques autopsies qui ont été faites ont révélé, dans le plus grand nombre des cas, une inflammation de la pie-mère et de l'arachnoïde spinales (Vidal, *Acrodynie*, *Dictionn. encyclop.*).

Des altérations de même genre ont été rencontrées dans la pellagre (Lussana et Frua) et expliquent le rapprochement qu'on a voulu faire entre ces deux maladies. Sans être trop aventureux, on peut croire chez elles à l'existence de certaines affinités qui donneraient à leur appareil clinique un air de parenté tout à fait indéniable. MM. Vidal, Gintrac et Rayer ont insisté sur ce fait que l'aliénation mentale est un symptôme commun à la pellagre et à l'acrodynie. De plus, l'érythème pellagreux et l'érythème acrodynique offrent de grandes ressemblances l'un avec l'autre : ils peuvent s'accompagner d'ulcérations avec perte de substance (épidémies de Hesse, de Westphalie, de l'évêché de Cologne). Enfin, à ces altérations s'ajoutent, dans les deux cas, des phénomènes particuliers aux extrémités, sensation d'ardeur cuisante aux mains et aux pieds, accompagnée de modifications de la sensibilité tactile.

Loin de moi la pensée que l'acrodynie et la pellagre puissent être confondues l'une avec l'autre ! L'étiologie et la coordination des symptômes de ces deux maladies empêcheraient tout observateur attentif de tomber dans une erreur de ce genre ; je ne fais que rappeler quelques analogies cliniques qui militent en faveur de la thèse que je soutiens en ce moment, à savoir, l'influence du système nerveux sur certains accidents des maladies dites *céréales*.

C'est de cette façon, et toutes réserves faites d'ailleurs, que l'on peut rapprocher ces faits de ceux observés dans l'*empoisonnement par l'arsenic*. Au premier rang des symptômes d'intoxication arsenicale lente (1), M. Imbert-Gour-

(1) Imbert-Gourbeyre, *Gazette médicale de Paris*, 1848.

beyre place les douleurs des extrémités, douleurs excessives, accompagnées d'engourdissements et de formications; puis arrivent des éruptions vésiculeuses, bulleuses, etc.

Une épidémie curieuse, qui s'est produite à Pierre-Bénite (Rhône) chez des ouvriers employés à la fabrication de la fuchsine, a permis de se rendre compte des effets de l'accumulation de l'arsenic dans l'organisme et de son influence sur le système nerveux. Un certain nombre d'ouvriers intoxiqués furent pris pour des rhumatisants ou pour des acrodyniques (surtout). M. Charvet consacre plusieurs pages d'une étude intéressante sur cette épidémie (1), à établir les signes diagnostiques qui la différencient des maladies céréales et en particulier de l'acrodynie. Cette simple citation suffit pour montrer la connexité des effets qui résultent de la mise en action du système nerveux par un élément toxique quelconque.

Une analogie symptomatique de même genre se rencontre dans le béri-béri, affection qui sévit aux Indes sous forme d'épidémie.

M. A. Laveran (*loco citato*, page 641) montre que l'œdème, la sensation de fourmillements aux extrémités, le sentiment de chaleur et de froid, etc..., qui se rencontrent chez les malades atteints de béri-béri, sont comparables à ce qui se passe chez les acrodyniques. La moelle présente dans la plupart des cas des signes évidents d'inflammation.

§ 4. — Les affections que je viens de passer en revue succinctement ont toutes des caractères communs et forment presque une chaîne par les affinités symptomatiques qu'elles présentent. Une intoxication première est la condition absolue de leur existence. Mais, une fois créées, ces affections se manifestent avec une intensité et une diversité qui dépendent de la quantité du poison ingéré et de la réaction des différents systèmes de l'organisme.

Il me reste à parler des symptômes nerveux analogues qui apparaissent dans le cours de maladies dites *spontanées*

---

(1) *Etude sur une épidémie qui a régné sur les ouvriers employés à la fabrication de la fuchsine*. Thèse de Paris, 1863.

ou, du moins, chez lesquelles l'économie joue un rôle prépondérant dans la pathogénie et l'évolution des phénomènes morbides qui les constituent.

§ 5. — En première ligne se présente le diabète, dont la symptomatologie est intimement liée à l'histoire des gangrènes, soit qu'on admette avec Schiff qu'il est provoqué par elles, soit qu'on le considère comme producteur de ces mêmes gangrènes. Tout d'abord, il est bon de dire que les gangrènes diabétiques existent sans obstruction artérielle, ni thrombose veineuse primitives, et qu'elles peuvent affecter la forme symétrique. Cela suffit-il pour mettre en cause une influence irritative de la moelle? Non, mais que de présomptions viennent assaillir l'observateur lorsqu'il lit les nombreux mémoires de Marchal (de Calvi), Champouillon, Landouzy (1) et autres, publiés sur ce sujet! Ici, c'est un malade chez lequel les douleurs des extrémités précèdent l'apparition des taches et de la gangrène; là, c'est un cas d'acrodynie supposée qui perd, au bout d'un certain temps, ses caractères trompeurs pour faire place à de véritables phénomènes gangréneux; là encore, c'est un diabétique qui, sans cause extérieure, est pris d'une gangrène des extrémités inférieures qui l'enlève en quelques jours. Et, que penser de cette observation de M. Raynaud qui se trouve à la fin de la thèse d'agrégation de notre savant maître, M. Brouardel, et dans laquelle il est parlé d'une femme de 31 ans qui présenta, pendant 8 ans, une tendance à l'asphyxie locale des extrémités, puis fut atteinte de diabète et, en même temps, de gangrène symétrique des extrémités? On prescrivit le traitement de Bouchardat, et la malade guérit de son diabète et de sa gangrène. Dans ce cas, il y eut alternance et coïncidence tout à la fois des phénomènes de diabète et de la maladie de M. Raynaud, dont la pathogénie ne peut s'expliquer que par un trouble irritatif de nature nerveuse. D'ailleurs, les autopsies des diabétiques ont donné, dans plusieurs cas, des résultats affirmatifs au point de vue des lésions du myencéphale : Inflammation de la moelle et

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1852, nos 45, 48, 52.

de ses enveloppes, exsudats gélatiniformes (Vogel et Scharlam); hypérémie des plexus choroïdes, compression du pneumo-gastrique et hypertrophie du grand sympathique (1) (Duncan).

§ 6.—Je ne dirai rien des gangrènes de la fièvre typhoïde, qui reconnaissent une étiologie spéciale, et je me contenterai de signaler le fait d'Estlander (2), qui parle d'une gangrène symétrique survenue dans le cours du typhus tout à fait au début de la maladie; les orteils, au milieu des plus violentes douleurs, pâlirent et devinrent froids, exsangues, insensibles, et se couvrirent de marbrures livides. La mortification se borna aux orteils.

§ 7. — Enfin, si l'on considère les états cachectiques, leucémiques (diathèse lymphogène de Jaccoud) dans leurs diverses manifestations, on peut s'assurer du rôle immense que joue à leur égard le système nerveux dont la susceptibilité exagérée se traduit par des troubles variés.— Dans la leucocythémie, on observe des gangrènes partielles des extrémités : l'œdème a été noté un grand nombre de fois (3). On a vu des taches de purpura et des ecchymoses sur les membres (Vigla), des éruptions pemphigoïdes de la main suivies de phlegmons et d'abcès (Virchow), des pustules d'ecthyma et de petits abcès sous-cutanés (Ollivier et Ranvier). Il est vrai qu'à propos de cachexie, et surtout de cachexie leucémique, on doit toujours se demander si les obstructions vasculaires ne sont pas causées par l'accumulation des globules blancs dans les vaisseaux, comme l'ont avancé MM. Ollivier et Ranvier (Société de biologie, 1866), ou bien si l'on n'a pas affaire à ces thromboses que Virchow appelle marastiques. Quoi qu'il en soit, il est des cas où l'action d'une influence nerveuse est indubitable. Voir à ce sujet l'observation IX de la thèse de M. J. Simon, dont j'ai parlé plus haut.

(1) Marchal de Calvi, *Note sur les lésions cérébro-spinales diabétiques. Union médicale*, 1863.
(2) Estlander, *Archiv für Chirurgie*, t. 12, p. 453. Berlin, 1870.
(3) Isambert, article *Leucocythémie* in *Dictionn. encyclop.*

§ 8. — Dans le cours des cachexies ou autres états misérables de l'économie, chez lesquels le peu d'énergie des actes vitaux correspond bien à l'incertitude et au vague des symptômes offerts par le malade, on rencontre souvent des altérations de tout un système, le système cutané, par exemple, qu'il est difficile de ranger dans un cadre nosologique quelconque; de là des discussions nombreuses, non-seulement au sujet de l'étiquette à donner à ces cas, mais encore au point de vue des interprétations que suscite la recherche de leur pathogénie.

C'est ce qui est arrivé bon nombre de fois à propos d'observations d'asphyxie locale des extrémités, apportées à diverses Sociétés savantes; c'est ce qu'on a vu encore au sujet d'un cas de sclérodermie, présenté à la Société médicale des hôpitaux, dans la séance du 11 août 1871, par M. Ball. Il s'agissait d'une malade chez laquelle des phénomènes d'asphyxie locale se produisaient tous les hivers depuis dix ans. Depuis quatre ans seulement, le bout des doigts s'était atrophié, puis rétracté; la peau était dure, pâle et exsangue. Quelques membres de la Société rattachèrent ce fait au rhumatisme noueux; d'autres en firent une arthritide. M. Charcot pencha pour la sclérodermie, et M. Raynaud affirma qu'on avait là un exemple d'asphyxie locale des extrémités à forme chronique. On voit combien le diagnostic peut se modifier suivant le point de vue auquel on se place. La malade de M. Ball offrait évidemment des symptômes qui ressortissaient à la fois aux différents genres d'affections invoqués; aussi peut-on considérer cette maladie comme dépendant d'une altération nerveuse qui se serait traduite tantôt, et au début, par des syncopes locales, tantôt, et à la fin, par des troubles trophiques variés.

M. Siredey, médecin de l'hôpital Lariboisière, a présenté tout récemment (1) l'observation d'une malade atteinte de la même affection (sclérodermie), mais modifiée quant à la forme. Le sujet est encore une femme de 30 ans, qui commença par avoir des accès de cyanose des doigts, sous

(1) *Société médicale des hôpitaux*, 28 juillet 1876.

l'influence des causes les plus insignifiantes : refroidissement à l'air, à l'aspersion d'eau froide, etc. Ces accidents se généralisèrent; les mains devinrent effilées, blanches, cireuses; de petites ulcérations se formèrent sur les doigts; enfin, les quatre membres furent pris de roideur articulaire et la peau devint adhérente aux tissus sous-jacents. Quelques collègues de M. Siredey se rallièrent à l'opinion d'un rhumatisme fibreux.

Cette observation, comme beaucoup d'autres de ce genre. est caractérisée par l'existence, au début, des phénomènes de cyanose symétrique, et on pourrait se demander le rôle que ces phénomènes jouent au point de vue de la pathogénie des accidents cutanés consécutifs. Il est inutile de m'engager dans cet ordre de considérations trop longues à épuiser; je terminerai néanmoins par la proposition suivante, qui me semble découler de ces faits, à savoir que : la sclérodermie, le *glossy-sking* des Anglais, quelques variétés de rhumatisme fibreux et de dactylites, forment un groupe d'états mal définis, puisqu'ils sont souvent confondus les uns avec les autres, mais dont les manifestations révèlent toujours une irritation quelconque du système nerveux.

§ 9. — J'arrive à ces phénomènes curieux de cause purement nerveuse, qui ont été étudiés dans ces derniers temps par M. Armaingaud (de Bordeaux) sous le nom de névrose vaso-motrice intermittente, et qui sont très-propres, par leur analyse, à démontrer la nature des différents accidents dont j'ai parlé dans les paragraphes qui précèdent.

Les névroses vaso-motrices de M. Armaingaud peuvent être considérées comme le substratum pathologique de tout ce qui s'observe lorsque le système nerveux est troublé dans son fonctionnement régulier par une cause quelconque. La malade dont il parle (1) avait des phénomènes d'irritation spinale indéniables et présentait tous les jours, à heures fixes, différentes congestions qui alternaient très-régulièrement entre elles. Ainsi :

(1) *Gazette hebdomadaire*, 1876, page 516.

1° De 10 heures 3/4 à 11 heures, un accès de sommeil survenait, qui durait 1/4 d'heure;

2° Un nouvel accès de sommeil survenait à 1 heure 3/4 de l'après-midi et durait 1 heure 35 minutes;

3° A 5 heures 1/2, congestion locale des deux yeux, d'une durée de 2 heures;

4° En même temps, asphyxie locale des extrémités survenant pendant la congestion des yeux et disparaissant avec elle;

5° A 6 heures 5 minutes, névralgie intercostale droite très-intense et cessant brusquement à 6 heures 1/2.

Le tout coïncidant avec une douleur provoquée par la pression et siégeant sur l'apophyse épineuse de la deuxième vertèbre dorsale.

Il y avait là, on le voit, une sorte de balancement qui correspondait probablement à des alternatives d'excitation et de paralysie du grand sympathique. La guérison fut amenée avec les courants induits et fut précédée de l'apparition d'une chromidrose des paupières.

§ 10. — M. Raynaud, dans les observations qu'il a reproduites (*Archives de médecine*, janvier 1874), a insisté beaucoup :

1° Sur l'intermittence des accès d'asphyxie locale;

2° Sur l'alternance entre les phénomènes amblyopiques (battements des artères et des veines rétiniennes) et les phénomènes cyaniques des extrémités (Observations 1 et 2).

Dans la relation de l'observation 1 de mon Mémoire, j'ai signalé également un fait d'alternance très-intéressant, à savoir, la disparition de l'accès d'asphyxie des extrémités au moment du frisson initial de l'accès de fièvre intermittente, et la réapparition de l'asphyxie locale des extrémités à l'arrivée du stade de chaleur, ce qui peut s'exprimer ainsi en d'autres termes : paralysie vaso-motrice, dilatation paralytique des vaisseaux des extrémités au moment où l'excitation vaso-motrice générale, celle qui cause le frisson, apparaissait; au contraire, resserrement local des vaisseaux des extrémités, asphyxie par excitation vaso-motrice, quand la dilatation paralytique qui caractérise les stades de cha-

leur et de sueur commençait. Le balancement était complet entre ce que l'on pourrait appeler le frisson central et le frisson des extrémités.

Donc, dans l'espèce, une même cause irritative tenait sous sa dépendance les deux phénomènes : la production de l'asphyxie locale était liée en quelque sorte à la production des accès de fièvre intermittente; je m'expliquerai plus bas sur la nature de cette liaison. En attendant, voici comment on peut comprendre l'alternance en se plaçant à un point de vue purement physiologique : les ganglions situés sur le trajet des fibres vaso-constrictives, à une faible distance de la terminaison de ces fibres dans les parois vasculaires, sont directement excitables sans l'intermédiaire obligé de l'axe bulbo-spinal; or, il est prouvé, d'après les expériences de Baumler, Heidenhain et Senator, que, dans *la période de chaleur* des fièvres, les vaisseaux cutanés sont très-excitables (1); dès lors, il n'est pas étonnant que, lorsque le stade de chaleur de l'accès intermittent commençait, ma malade fût prise d'asphyxie locale des extrémités, syndrôme qui se manifeste sous la moindre influence, quand la prédisposition en est acquise. De même on comprend que, pendant le frisson du début des fièvres, il ne se produisit pas d'accès cyanique, puisque le système des petites artères n'étant pas dilaté, l'excitabilité des extrémités était diminuée.

Cette explication est une pure hypothèse, qu'il est facile de remplacer par une autre s'adaptant mieux aux phénomènes observés : car l'asphyxie locale n'alterne pas toujours avec le frisson; elle peut le précéder ou le suivre, comme le montrent mes observations. Chez les malades de M. Raynaud, les troubles visuels n'alternaient pas toujours avec les troubles des extrémités. Seul, le caractère passager mobile, intermittent de ces *ictus* anémiques, mérite donc d'être retenu, à cause de son importance au point de vue nosologique.

---

(1) *Centralblatt*, 1873, p. 84 et 179, et *Leçons de Vulpian sur les nerfs vaso-moteurs*, p. 208, t. 2.

B. — § 1er. — En effet, soit que l'on considère les maladies dites céréales, comme l'ergotisme et la pellagre, soit que l'on envisage les cachexies ou les névroses, on retrouve toujours dans certaines de leurs manifestations ce caractère mobile, varié, fugace, que présente l'asphyxie locale des extrémités, telle qu'elle a été décrite par M. Maurice Raynaud ; on sait que, dans cette dernière, la continuité est le cas le plus rare ; on observe beaucoup plus souvent le type rémittent ou même intermittent périodique très-prononcé, c'est-à-dire quotidien. Chaque fois, ajoute M. Raynaud, le début a *lieu* par le même point, l'index ou l'auriculaire, par exemple, puis envahit successivement les parties voisines.

Or, que de fois n'a-t-on pas cru avoir à faire à des fièvres intermittentes à forme spéciale dans des cas de pellagre sporadique, d'ergotisme ou d'acrodynie ! La mélanémie et la périodicité des symptômes nerveux de la pellagre a servi souvent de prétexte à une médication quinique à outrance. L'épidémie de Belgique 1846, fausse acrodynie que M. Colin fait rentrer dans l'ergotisme mixte, présenta des phénomènes intermittents très-marqués et même une sorte de périodicité dans ses manifestations nerveuses paroxystiques. Cependant, il est juste de dire que les affections paludéennes peuvent venir compliquer ces états : ce qui est prouvé par la préexistence ou la concomitance d'accès francs développés dans des milieux maremmatiques et justiciables du sulfate de quinine. Dans l'épidémie d'acrodynie observée à Zitiсuaro (Mexique) par M. Bresson, médecin-major, les hommes atteints avaient tous eu des accidents intermittents dus aux fièvres palustres. Mais même en dehors de cette influence, l'intermittence est un caractère commun à la plupart des manifestations d'une irritation du système nerveux.

§ 2. — Il n'y a donc rien d'étonnant à voir un syndrôme, tel que l'asphyxie locale des extrémités, se produire dans le cours des fièvres intermittentes, affections qui ont, comme on le sait, un retentissement considérable sur les fonctions de l'axe cérébro-spinal. Plusieurs auteurs ont émis, à ce sujet, des opinions très-remarquables, quoique un peu

exclusives. J. Frank, Borelli, Boerrhaave, Hufeland, Van Swietten, Cullen et autres, ont vu dans la fièvre intermittente une affection nerveuse. Guérin de Mamers (*Annales de la médecine physiologique*, 1825) considère la fièvre intermittente comme étant une névrose des centres cérébro-spinaux. Brachet (de Lyon) la regarde comme une manifestation du système ganglionnaire. Enfin, Maillot, dans son *Traité des irritations cérébro-spinales intermittentes*, a montré quelle part considérable il fallait attribuer au système nerveux dans les manifestations de l'impaludisme. Plus récemment (1), Cahen a prétendu que les fièvres intermittentes n'étaient que des névroses vaso-motrices ; il appuie son dire sur la considération de ce qui se passe dans les fièvres larvées et dans les fièvres pernicieuses. L'autopsie ne révélant dans ces états aucune altération, il faut bien admettre, pour les expliquer, l'existence de congestions multiples et variées, dans la production desquelles interviendrait le système vaso-moteur.

Sans vouloir préjuger de la nature des *processus* qui caractérisent l'infection tellurique, il me semble aussi que les phénomènes vaso-moteurs dont il vient d'être parlé témoignent d'une grande excitabilité de l'axe gris et, par cela même, nous rendent compte de la variété et de la multiplicité des manifestations intermittentes. Parmi celles-ci, on doit compter l'asphyxie locale des extrémités et quelquefois la gangrène symétrique de M. Raynaud.

La relation qui existe entre la fièvre intermittente et l'asphyxie locale est donc purement accidentelle, aussi bien que celle qui existe entre les maladies céréales et les états plus ou moins assimilables à l'asphyxie locale. Et, alors, on peut supposer que le poison tellurique ou paludéen a, comme d'autres poisons, une action élective sur les centres gris qui tiennent sous leur dépendance l'innervation vaso-motrice, puisque les manifestations de ces diverses intoxications se ressemblent à certains égards.

Telles sont les réflexions qui me semblent nécessairement

(1) *Archives de médecine*, 1863, t. 2, p. 705.

inspirées par l'exposé des faits que renferme ce Mémoire. Je rappellerai, en terminant, que l'application des courants continus à la thérapeutique des états syncopaux et asphyxiques partiels a déjà produit de bons résultats (Raynaud) (Armaingaud, courant induit), et qu'elle est digne d'être prise en sérieuse considération lorsqu'on veut s'en tenir au traitement du symptôme.

Les conclusions de cette étude peuvent être ramenées aux trois propositions suivantes :

1° Les fièvres palustres ou telluriques, que Maillot, ayant égard seulement au retentissement, à l'influence qu'elles ont sur les centres gris, appelait irritations cérébro-spinales intermittentes, peuvent présenter, dans le cours de leurs manifestations symptomatiques si variées, le syndrôme connu sous le nom d'asphyxie locale des extrémités ;

2° L'asphyxie locale des extrémités est la signification clinique d'un grand nombre d'états pathologiques qui sont susceptibles d'impressionner, soit primitivement, soit consécutivement, les parties du système nerveux qui tiennent sous leur dépendance les actions vaso-motrices ;

3° Nous sommes donc portés à unifier, au point de vue nosologique, les troubles nerveux qui existent dans divers états pathologiques de nature particulière, et à nous demander si l'application d'une même thérapeutique ne leur serait pas profitable dans certaines circonstances.

REMARQUES SUR L'ÉTIOLOGIE DES FURONCLES ET DE L'ECTHYMA DANS LA CAVALERIE;

Par M. ARNOULD (Jules), médecin-major de 1re classe.

L'éducation équestre, entre autres désagréments, est marquée, chez un grand nombre de jeunes cavaliers, par l'apparition d'accidents cutanés, d'aspects et de noms divers, qui sont la cause de souffrances assez vives et surtout d'une regrettable perte de temps. Les cavaliers émérites, eux-mêmes, de loin en loin, revoient parfois ces éruptions qui, d'ordinaire, s'attachent aux débuts.

Cette série de petites misères commence par des *excoriations* aux fesses, aux cuisses, à la partie interne des genoux. Quelque négligence dans le vêtement du cavalier ou le harnachement du cheval, les allures vives, les réactions puissantes de certains animaux, sont les circonstances qui provoquent habituellement l'érosion de l'épiderme; à la rigueur, le contact avec percussion entre la peau et les corps durs sous-jacents peut y suffire, plus ou moins aidée de la finesse et de la fragilité du tégument, selon les dispositions individuelles. Au dire des gens du métier, l'excoriation serait d'autant plus douloureuse qu'elle est moins profonde; quand les papilles du derme, au lieu d'être simplement mises à nu, sont elles-mêmes entamées et saignantes, la sensibilité locale est à peine excitée; on connaît ce remède des brûlures qui consiste à représenter au feu la partie intéressée, pour transformer une brûlure superficielle en une brûlure d'un degré plus avancé, mais moins douloureuse; les écuyers conseillent de même aux novices excoriés superficiellement de monter à cheval de plus belle..... comme moyen de traitement.

L'excoriation se recouvre d'une croûte sèche et mince et guérit; ou bien, elle tourne à la surface ulcéreuse, eczémateuse, suinte abondamment et produit une croûte épaisse, souvent plus large que l'espace primitivement excorié, avec des bords rouges. Dans les deux cas, mais surtout à la suite de la seconde alternative et pendant qu'elle persiste, la lésion cutanée de cause externe semble donner le signal à des poussées successives d'éruptions douloureuses et tenaces dont il existe deux formes élémentaires, isolées ou combinées : les *furoncles* et l'*ecthyma.*

A la vérité, les furoncles ou les pustules ecthymateuses apparaissent quelquefois d'emblée, sans qu'il y ait eu d'érosion épidermique, et consécutivement aux simples mais rudes contacts infligés au tégument, dans les exercices d'équitation.

Ces accidents, comme les excoriations, s'observent d'abord et surtout aux fesses, aux cuisses, aux environs du genou, aux jambes; l'ecthyma paraît affectionner plutôt les jambes, les furoncles siégeant de préférence aux fesses. Mais ils ne

restent point exclusifs aux régions sur lesquelles a porté directement l'irritation extérieure. Le trouble de la vitalité tégumentaire s'irradie de proche en proche à d'assez grandes distances, on pourrait dire à toute distance; et l'on voit des furoncles, quelquefois atteignant à l'anthrax, à la partie antérieure ou externe des cuisses, sur le ventre, dans le dos, et jusque sur la nuque ou la face. Même alors que le patient s'abstiendrait rigoureusement de l'usage du cheval, les pustules et les clous se succèdent, de nouveaux boutons remplacent les premiers à peine secs; on ne sait jamais quand c'est fini. Ces éruptions à distance du point irrité ne sont pas un fait extraordinaire; on sait qu'une application de vésicatoire, de ventouses scarifiées, dans les hôpitaux surtout, est souvent le point de départ de toute une génération de clous chez l'intéressé.

Chez les sujets à peau blanche, portant les attributs du lymphatisme, il n'est pas rare que le groupement et la succession des pustules arrivent à former sur quelques points des plaques à sécrétion séro-purulente, puis croûteuses, comme à la phase avancée de l'*eczéma impétigineux* ou même des *eczémas chroniques.* Il va sans dire que, quand la lésion cutanée a pris cette tournure, elle devient d'une persistance désespérante.

L'excoriation, avec un peu de stoïcisme, peut n'être pas un obstacle à la continuation de la fréquentation du cheval; beaucoup d'élèves cavaliers bravent cet inconvénient. Il n'en est plus de même des ecthymas et surtout des furoncles. Généralement, avec ceux-ci, il faut s'arrêter; prît-on des leçons, elles seraient de médiocre profit, parce que la douleur impose des attitudes vicieuses. Du reste, il est fâcheux de convertir des pustules en plaies, et d'une certaine imprudence de « fouler » des furoncles; j'en ai vu, de ce fait, passer au phlegmon et même au phlegmon diffus.

Il en résulte, au regret de tout le monde, écuyers, élèves cavaliers et médecins, que ces accidents d'une vulgarité insigne multiplient les exemptions de service dans les corps de cavalerie et allongent l'apprentissage du métier. Ajoutons que la thérapeutique en influence à peine la durée et réussit mal à prévenir les générations successives de clous.

Il y a quelque chose d'humiliant à considérer les chiffres énormes dont ces maladies, qui n'en sont pas, grossissent la statistique à la colonne des absents. On comprend que les furoncles de la cavalerie aient été l'objet d'études spéciales de la part de plusieurs de nos collègues de l'armée. Rappelons à cet égard le remarquable travail de M. Dauvé (1), à la partie descriptive duquel il n'y a rien à ajouter, et les pages consacrées au même sujet dans un récent mémoire de M. Czernicki (2).

Nous-même, dans une pratique déjà longue à l'Ecole spéciale militaire, nous avons assez ressenti d'impatiences, d'amertumes presque, en face de cet écueil misérable des meilleures volontés pour que l'on nous pardonne d'y revenir et de consigner ici le résultat de réflexions malheureusement trop suivies. Nous ne prétendons ni redresser, ni compléter les données ou les vues des excellents observateurs, nos devanciers. Mais nous pensons pouvoir élargir le cadre de l'étiologie et en faire ressortir certains côtés qui sont restés dans l'ombre.

I

Pour tout le monde, la cause *déterminante* habituelle des furoncles et des ecthymas de la cavalerie est une *irritation locale*, mécanique, de provenance extérieure. Il n'est pas besoin, ici, de spécifier davantage. « L'exercice du cheval, dit M. Dauvé (*loc. cit.*, page 292), l'irritation produite par le frottement du pantalon à manchettes en cuir, par les petites et les grandes bottes sur la peau des jambes, la malpropreté inhérente à tout cavalier qui fait le service d'écurie, enfin la stase du sang dans les membres inférieurs pendant l'exercice à cheval, sont autant de causes directes qui amènent la pustule ecthymoïde dans la cavalerie. » M. Czernicki, bien qu'il vise un mode spécial d'irritation, sur le-

(1) *Essai sur l'ecthyma dans l'armée et spécialement dans la cavalerie* (*Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, 1861, 3e série, t. v).

(2) *L'année médicale d'un régiment de cavalerie* (*Recueil de mém., etc.*, 1876, t. XXXII).

quel nous reviendrons, ne s'éloigne pas au fond de l'opinion commune : « L'excoriation de l'épiderme laissant le derme à nu est l'inévitable inconvénient des premières leçons d'équitation ; le furoncle vient après ; il représente un degré plus élevé dans les violences et surtout dans l'irritation dont la peau est le siége. La plupart du temps, ces deux indispositions se compliquent et souvent le furoncle vient s'ajouter à l'écorchure. Elles ne forment pas moins deux affections distinctes étiologiquement et qu'on a le tort de rattacher indistinctement et exclusivement à l'usage du cheval. Je crois que le furoncle est dû pour la plus grande part à la malpropreté des hommes et à l'absence à peu près complète chez eux de toute hygiène cosmétique. »

Ne nous demandons pas pour le moment si ces jeunes cavaliers militaires étaient beaucoup plus propres de leur personne chez eux qu'au régiment, plus soigneux de leur tégument quand ils étaient garçons de charrue que depuis qu'on leur enseigne l'équitation guerrière. Ne voyons que l'opinion capitale et négligeons les nuances. L'irritation de provenance externe est la raison actuelle, par laquelle il y a des furoncles chez les cavaliers plus fréquemment que chez d'autres soldats, les fantassins par conséquent. Nous joignons en ceci notre plein assentiment à l'avis de nos savants camarades.

Les écrivains militaires sont peu explicites sur les causes *prédisposantes*, internes, générales. M. Dauvé énonce rapidement l'influence du tempérament : « Chez les sujets lymphatiques, l'ecthyma domine ; chez les sujets sanguins, c'est le furoncle. » Il est vrai que, sous ce rapport, l'étiologie est vague et banale, même chez les Dermatologistes qui font école. Dans un chapitre où il est question de l'ecthyma et à la fois du furoncle, M. Hardy (1) formule ainsi l'étiologie : « Les causes de l'ecthyma sont prédisposantes et occasionnelles. Il est certain que l'enfance, la première jeunesse, le tempérament lymphatique, l'été ou le commencement du printemps, favorisent le développement de cette affection ;

(1) *Leçons sur les maladies de la peau*, 2e part., 2e édit. Paris, 1863.

mais presque toujours sa production est soumise à l'influence de causes directes. Parmi ces causes, l'irritation de la peau joue le rôle principal. » M. Doyon (1), en indiquant comme les plus importantes les causes générales, énumère les suivantes : « Les fatigues physiques, une alimentation insuffisante, les excès, un régime alimentaire excitant, trop animalisé, surtout s'accompagnant d'un défaut d'exercice, l'abus des salaisons, les troubles des fonctions digestives, mais notamment le diabète..... Une cause non moins certaine, et peut-être la plus ordinaire, de cette éruption, c'est la diathèse herpétique », laquelle, pour le cas particulier, peut prendre le nom de « *diathèse furonculaire* ». On peut être certain que le savant auteur n'a pas eu présentes à l'esprit les éruptions équestres.

Nous négligeons, comme n'ayant pas de rapports avec notre sujet, les causes débilitantes : maladies graves, cachexies, etc., que l'on trouve à l'origine de certaines éruptions furonculeuses ou ecthymateuses, spéciales sinon spécifiques.

Ce n'est pas pousser la critique bien loin que de trouver qu'un certain nombre des causes énoncées ne le sont que pour remplir un cadre imposé par les habitudes classiques. Quelle communauté d'influence peut-il exister entre l'été et « le commencement » du printemps ? Comment se fait-il qu'une alimentation « insuffisante » produise le même effet qu'un régime alimentaire « excitant, trop animalisé » ; les « fatigues physiques », le même effet que le « défaut d'exercice » ?

On n'a pas assez, croyons-nous, fait ressortir l'importance étiologique de la *jeunesse*. A cette époque de la vie, la nutrition est à son plus haut point d'activité ; l'enveloppe tégumentaire est particulièrement le terrain des manifestations de celle-ci ; la vitalité et le mouvement des tissus épithéliaux, internes ou externes, traduisent en quelque sorte l'intensité vitale de l'ensemble. L'histologie moderne a démontré les connexions étroites qui unissent les couches

(1) *Thérapeutique des maladies vénériennes et des maladies cutanées* (en collaboration avec M. P. Diday). Paris, 1876, p. 543.

vivantes de l'épiderme avec le système lymphatique; une nutrition puissante chez les premières suppose une large circulation et des sucs abondants chez le second. C'est là une sorte de *lymphatisme physiologique* qui, par conséquent, place les jeunes gens dans des conditions éminemment favorables aux réactions du mode inflammatoire, ayant pour siége le tégument lui-même, toutes les fois qu'il y est directement sollicité. A un certain point de vue, les pustules et les furoncles peuvent passer pour un état extrêmement exagéré, et par points, de la nutrition normale de l'épiderme et du lacis lymphatique périphérique. C'est comme une organisation tumultueuse, qui avorte pour avoir été trop précipitée.

Il est, cependant, en général difficile d'apprécier, dans l'armée, la portée du rôle de la jeunesse dans les accidents cutanés des cavaliers. Dans un régiment, aujourd'hui, tout le monde est jeune et il n'y a guère d'éléments de comparaison. Les officiers ou sous-officiers instructeurs sont moins jeunes que leurs élèves; mais, alors, on doit tenir compte de l'assuétude, qui rend pour eux la fréquentation du cheval à peu près inoffensive. J'essayerai plus loin de trouver la base d'un parallèle jusqu'à un certain point légitime; cependant, on verra que les preuves dont je dispose ne sont encore guère démonstratives.

Mais une cause des plus importantes, que l'on a le plus souvent passée sous silence, est celle que M. Fonssagrives accuse formellement (1) : *la viciation putride de l'atmosphère.* « Le furoncle, l'anthrax et le panaris, dit l'éminent professeur de Montpellier, sont des déterminations locales d'une même cause, laquelle aboutit à une gangrène et développe des accidents graves d'étranglement. »

L'introduction sur place d'un principe septique venu du dehors, d'un liquide cadavérique, par exemple, développe ces maladies; elles se produisent également quand des matières putrides introduites par l'air ou par les aliments cheminent dans la circulation et vont produire leur effet sur

(1) *Hygiène et assainissement des villes.* Paris, 1874, p. 445.

les points de la peau qui sont chargés de les éliminer. Les furoncles, les anthrax et les panaris se montrent souvent sous forme épidémique, et la simultanéité de leur apparition indique manifestement et leur parenté de nature et la parenté de la cause à laquelle ils obéissent. Tholozan a signalé ces faits curieux (*Gazette médicale de Paris*, 1853, p. 2), que la plupart des praticiens ont, du reste, pu observer. J'ai constaté, pour mon compte, la fréquence des épidémies de furoncles à bord de navires dont la cale, mal tenue, répand une odeur putride manifeste. Tous ces faits indiquent le caractère évidemment infectieux de la cause qui produit ces affections. »

Le judicieux hygiéniste, comme on voit, ne s'occupe même pas des causes déterminantes. Du reste, il fait, des furoncles et anthrax, une première classe, la moins redoutable, des maladies dues à la putridité atmosphérique; la dernière, la plus maligne, étant représentée par la *fièvre typhoïde.* Nous ne croyons pas outrer sa pensée en regardant ces accidents cutanés comme pouvant être un premier degré de typhisme, une ébauche encore peu rapprochée, pouvant tenir lieu, ou même pouvant dispenser les économies, de la fièvre typhoïde caractérisée. De même qu'un peu plus loin, à propos de la diarrhée par introduction de matières putrides, surtout atmosphériques, le sagace professeur dit : « Cette diarrhée d'élimination est salutaire, et je suis convaincu que beaucoup de nouveaux venus n'échappent à la fièvre typhoïde qu'à la faveur de cette incommodité. »

On peut envisager les choses autrement, et je ne sais trop si cette diarrhée est vraiment un préservatif. Quoi qu'il en soit, la lecture de ces pages nous a singulièrement frappé et, en nous montrant sous un jour plus complet, — pour ne pas dire : plus inquiétant, — les accidents que nous regardions jusqu'alors comme des ennuis du métier, nous a conduit à chercher dans quelle mesure ces vues à grande portée seraient applicables aux corps de cavalerie en général et, en particulier, aux élèves de l'école spéciale militaire.

II.

Tous les élèves de Saint-Cyr pratiquent l'équitation, les uns plus, les autres moins. La deuxième division (recrues) tout entière, et les élèves de la première division (anciens) qui se destinent à servir dans l'infanterie, montent à cheval 5 à 6 fois par quinzaine, plutôt moins souvent en été qu'en hiver, et pendant trente-cinq minutes chaque fois, sauf quelques reprises d'été, notablement plus longues; ce qui compense la moindre fréquence des exercices. La section de cavalerie, environ 80 élèves de 1re division, a 12 heures par semaine de travail à cheval, dont au moins la moitié à l'air libre, quand la saison le permet. Il va de soi qu'en été une bonne part des leçons d'équitation données à l'infanterie se passent aussi en plein air et non au manége. Nous pouvons dire dès maintenant que les élèves de cavalerie, toute proportion gardée, ne fournissent pas beaucoup plus d'exemptions pour furoncles que ceux d'infanterie. Nous ne disposons pas de chiffres précis à cet égard, mais le petit nombre des cavaliers permet de les remarquer parmi les autres; l'accoutumance, sans doute, ne tarde pas à atténuer chez eux les effets de l'irritation cutanée, plus sensible au contraire aux recrues, qui montent plus rarement. Peut-être, nous avons lieu de le croire, y a-t-il des cas assez nombreux de stoïcisme inconnu; quelques-uns souffrent sans rien dire, par amour du métier, ou simplement pour un petit point d'honneur, qu'on ne blâmera certes pas. D'autres, pourtant, particulièrement malheureux, c'est-à-dire prédisposés, pansent des clous jusqu'à Pâques et au delà; puis, les accidents de cet ordre deviennent de plus en plus rares: Parfois, ce sont d'anciens clous, incomplétement fondus, à la place desquels le tissu induré s'enflamme et suppure : — un abcès plutôt qu'un furoncle.

Les exemptions pour *furoncles*, *ecthyma* et *eczéma*, formes que nous croyons pouvoir réunir ici, représentent environ 20 pour 100 des exemptions totales, déjà notablement plus fréquentes à Saint-Cyr que dans l'armée; ce qui, du reste, n'a rien de surprenant, vu l'âge et la provenance

des élèves. Le tableau suivant, qui donne l'état des choses dans les six premiers mois de 1876, nous servira de base pour les considérations ultérieures.

MOIS.	NOMBRE D'EXEMPTIONS POUR			TOTAUX.	
	Furoncles.	Eczéma.	Ecthyma.		
Janvier.	160	10	4	174	721
Février.	214	4	7	225	
Mars.	265	49	8	322	
Avril.	97	63	16	176	581
Mai.	166	16	4	186	
Juin.	180	30	9	219	
	1082	172	38	1302	

Avant d'aller plus loin, il faut corriger ce tableau, expression des faits bruts, si l'on veut en avoir la signification exacte. Le service, pendant les mois de janvier et d'avril, est diminué des congés du nouvel an et de Pâques; de telle sorte que les chiffres du tableau, relatifs à ces mois, ne correspondent qu'à 25 jours de service en janvier, à 20 jours en avril. Pour rendre la comparaison légitime, il convient d'ajouter, aux chiffres réels d'exemptions, un chiffre *calculé*, qui représente les exemptions probables qu'eussent entraînées les jours d'absence, s'ils avaient été d'activité; à savoir, pour janvier, environ 42 exemptions et, pour avril, 88. Les totaux respectifs deviendront ainsi : janvier, 202 exemptions; avril, 264.

La correction faite, les totaux mensuels et trimestriels s'écrivent comme il suit :

1er Trimestre.	Janvier. . .	202	exemptions.	749
	Février. . .	225	—	
	Mars. . . .	322	—	
2e Trimestre.	Avril. . . .	264	—	669
	Mai. . . .	186	—	
	Juin. . . .	219	—	

Pour être absolument exact, nous devrions même tenir compte de l'inégalité des mois. Il se trouve, toutefois, que les deux trimestres renferment le même nombre de jours : 91.

De ce tableau il ressort clairement, selon nous ;

1° Que le nombre des exemptions, à Saint-Cyr, pour accidents cutanés de nature furonculeuse, est toujours assez élevé ;

2° Que ce nombre suit un mouvement ascendant depuis le mois de janvier jusqu'en mars inclusivement, c'est-à-dire dans les mois d'hiver ;

3° Qu'il prend, en avril, une tendance à décroître, dont l'expression la plus complète est en mai ; c'est-à-dire qu'il s'atténue au printemps ;

4° Qu'il se relève sensiblement en juin, avec l'été ;

5° Que, toutefois, le trimestre de la belle saison est moins chargé que celui d'hiver.

Reprenons chacun de ces faits pour essayer de préciser les particularités étiologiques qui s'y rapportent le plus expressément.

1° Les élèves de Saint-Cyr paraissent réunir à un haut degré les causes générales des accidents furonculeux et ecthymoïdes.

Ils sont *jeunes*. La grande majorité a de 18 à 20 ans. La proportion de sujets lymphatiques, parmi ces jeunes gens, semble au moins aussi considérable qu'elle pourrait l'être dans un groupe d'égale force, pris dans les rangs de l'armée. Ils ont grandi dans les villes, à l'ombre du collége, plus soignés au point de vue de la culture intellectuelle que sous le rapport de la trempe physique.

Ils vivent *en commun*. La vie en commun a deux faces : le chiffre absolu des groupes, d'une part ; leur densité, de l'autre. Saint-Cyr n'a peut-être pas la densité exagérée, mais il a le nombre. Les locaux de l'Ecole sont vastes, hauts de plafond, pourvus de moyens efficaces de ventilation ; les dortoirs, en particulier, cubent de 20 à 25 mètres par homme et possèdent des fenêtres opposées, larges, hautes et *que l'on ouvre*, sans compter les ventouses grillées au ras du sol et du plafond. Prononcer le mot d'*encombrement* serait faire, dans ce cas, un étrange abus de langage et fausser l'étiologie. Mais il y a, à l'Ecole, 750 élèves. Bien qu'on les répartisse heureusement en sections qui ne font

pas simultanément la même chose, de sorte que des groupes d'élèves se trouvent occupés au dehors pendant que leurs camarades sont en salles d'études, il est cependant impossible, en raison des cours à faire et de la surveillance à exercer, de ne pas réunir quelquefois un grand nombre de jeunes gens dans le même local, à l'étude, à l'amphithéâtre ou au dortoir. Ajoutons le personnel d'officiers, de sous-officiers de la troupe, de plantons, tambours, palefreniers, cavaliers de remonte, garçons servants, incessamment enchevêtrés aux élèves, et l'on conviendra que, sous le rapport de l'hygiène, l'Ecole de Saint-Cyr se range dans cette vaste catégorie de groupes humains qui comprend les pensions, les colléges, les séminaires, les casernes, les couvents. Elle se présente comme une des réalisations du type que l'on est convenu, en hygiène, de qualifier de *vie en commun*, en y attachant le sens d'un degré bien au-dessous de l'encombrement, mais plus grave que la simple *vie urbaine*, laquelle est elle-même une des formes périlleuses de la vie en société. Par bonheur, Saint-Cyr, groupe nombreux, se trouve en pleine campagne; c'est un grand casernement, mais encore est-il *rural*.

Que, d'ailleurs, les conséquences de sa situation propre soient atténuées pour l'École par une excellente hygiène intérieure, cela ne peut faire l'objet d'un doute. Une autre garantie puissante, c'est la fréquence méthodique des exercices au dehors, non-seulement dans les cours de la maison, mais à distance et à travers champs; les nouvelles méthodes de préparation à la guerre s'allient merveilleusement avec les exigences de l'hygiène à ce point de vue.

Un fait considérable nous semble démontrer l'efficacité de ces habitudes; c'est l'absence complète de toute épidémie de fièvre typhoïde à l'École, pendant une série d'années déjà longue. Depuis 8 ans que nous avons l'honneur d'appartenir à l'établissement, nous n'avons même observé aucun cas sporadique de typhus abdominal, possédant au complet les caractères classiques; les formes ébauchées, seules, se présentent dans de rares occasions et se terminent toujours favorablement; une teinte d'adynamie complique parfois des affections banales, comme la pneumonie,

selon l'observation de notre honoré médecin en chef, M. Mouillac. C'est tout, de ce côté-là.

N'y a-t-il, à Saint-Cyr, en fait de manifestations morbides dues à l'imprégnation organique de l'air, que des embarras gastriques plus ou moins fugaces, avec l'anémie, toujours assez commune, mais qui se remarque particulièrement tous les ans lorsque, après des exercices physiques soutenus, la préparation des examens de sortie coïncide avec les fortes chaleurs, ce qu'on pourrait appeler « l'anémie de fin d'année? » C'est possible. Cependant, ces accidents n'ont rien de bien spécial. C'est pourquoi nous nous reportons involontairement à la formule de M. Fonssagrives, relative aux furoncles dus aux molécules putrides de l'air, et qui repose évidemment sur des observations dûment répétées et contrôlées. Les innombrables furoncles et ecthymas des élèves de Saint-Cyr et, par la même raison, ceux des régiments de cavalerie ne seraient-ils point la manifestation, selon le mode le plus bénin, de l'impression faite sur l'économie par l'atmosphère nécessairement animalisée de la vie en commun? Et, pour parler plus clairement, n'y aurait-il pas là comme un degré inférieur et très-mitigé d'une imprégnation miasmatique générale, de même nature que le typhisme, dont le principe serait appelé, par une sollicitation traumatique, vers la peau, qui est le principal émonctoire naturel de ces sortes de poisons, ainsi que l'observation l'a constaté?

Nous trouverons sur notre chemin quelques motifs de prendre cette manière de voir en sérieuse considération. Pour le moment, bornons-nous à rappeler que des ecthymas et des furoncles sont une terminaison normale de beaucoup de cas de fièvre typhoïde et de typhus, et qu'un médecin très-distingué des hôpitaux de Paris, M. Vidal, poursuit des expériences d'inoculation d'ecthymas (1), typhiques ou non, desquelles on peut conclure (bien que l'auteur ne l'ait pas fait, croyons-nous) que cet accident n'est pas tout à fait banal, et que, sans être de la classe des virus qui provoquent une maladie générale, le pus de

(1) *Société de biologie* (séance du 31 octobre 1874).

l'ecthyma a cependant des attributs de spécificité limitée, puisqu'il est inoculable au porteur jusqu'à un certain mombre de générations, comme le pus du chancre simple. Joignons à cela l'opinion, récemment émise par M. Jules Guérin (1), que l'anthrax véritable « est toujours le résultat d'un état général, d'une sorte d'affection préalable de toute l'économie, dont la localisation, comme une sorte de jetée éruptive aiguë, se présente avec des caractères, une marche trahissant la nature à part du principe localisé. » A quoi le savant académicien rattache « l'altération septicémique de la matière qui constitue le noyau ou bourbillon de l'anthrax ». D'où le double danger provenant à la fois « de la nature de la substance excrétée et de l'altération consécutive de cette substance au contact de l'air. »

Il serait facile de bâtir ici une théorie conforme aux idées, qui ont aujourd'hui séduit tant de monde, sur la nature des miasmes et des virus; de supposer des coccos ou des bactéries typhiques, pénétrant dans l'économie en trop petit nombre pour provoquer le vrai typhus abdominal, traversant les tissus et venant émerger sous l'épiderme, où ils détermineraient un petit foyer; quelque microscope puissant les y retrouverait dans la pustule d'ecthyma, comme un chercheur habile a découvert le microphyte du clou de Biskra, peut-être inoculable aussi et au porteur comme l'ecthyma. Avec un peu de hardiesse, on pourrait signaler ces efflorescences cutanées comme étant une crise préservatrice, une façon de la nature de se débarrasser des germes morbides par le tégument externe. Nous nous défions de ces brillantes spéculations; la logique pourrait mener loin dans cette voie; par exemple, à conseiller l'irritation de la peau, les courses sur le cheval le plus dur possible, comme contre-poids aux effets de la vie en commun et préservatif de la fièvre typhoïde. Toutefois, nous ne risquons rien de relever en passant un fait assez en rapport avec l'idée d'un principe miasmatique intérieur, comme raison des poussées ecthymateuses et furonculeuses; c'est la croyance du vul-

(1) *Note sur un nouveau mode de traitement abortif de l'anthrax* (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, 1876, n° 37, p. 896 et suiv.).

gaire à la nécessité des purgatifs pour couper court à ces ennuyeux boutons. Cette croyance n'est pas entièrement une erreur; il serait étonnant, d'ailleurs, qu'elle n'ait pas une origine médicale.

Nous n'oublions pas que les éruptions dont il est question en ce moment sont déterminées par un traumatisme épidermique ; elles seraient certainement beaucoup moins nombreuses sans l'équitation. Mais, puisqu'il y a des épidémies de furoncles qui se passent des exercices équestres et paraissent devoir être mises au compte de la vie en commun essentiellement, il est difficile de ne pas admettre que cette influence générale, incontestable à l'Ecole spéciale militaire et dans les casernes, soit une des causes qui rendent ces éruptions incessamment imminentes et, en fait, extraordinairement communes dans ces milieux.

2° La seconde conclusion qui sort de notre tableau semble prouver dans ce sens. Il n'y a rien, chez nos élèves, dans les causes occasionnelles ou prédisposantes des furoncles, qui monte progressivement de janvier à mars, comme augmentent les exemptions pour accidents cutanés ; rien qui s'accumule, sauf les miasmes de la vie en commun. Même travail, mêmes exercices, mêmes habitudes d'hygiène dans ces trois mois ; le dernier devrait même bénéficier d'une certaine accoutumance au cheval. Mais, plus le séjour des élèves dans l'établissement a duré et plus les molécules détachées des corps vivants sont abondantes, plus riche est la matière à putréfaction dans les locaux, plus énergique la putridité de l'atmosphère. Peut-être l'imprégnation miasmatique des économies se fait-elle aussi par accumulation.

En janvier, les élèves ont été absents de l'Ecole pour le congé, pendant les cinq premiers jours du mois (auxquels nous avons attribué hypothétiquement un chiffre proportionnel d'exemptions). Il est clair que l'influence de la vie en commun n'a commencé à se faire sentir qu'un certain temps après leur retour ; de là, le chiffre relativement modéré des furoncles. En février, la souillure organique de l'atmosphère se prononce : les furoncles augmentent. Si février eût eu 31 jours, la différence serait de 202 à 240 et

non pas de 202 à 225. En mars, après un hiver assez rigoureux et des mauvais temps qui ont empêché plus d'une sortie projetée, l'air de l'Ecole est fortement imprégné; il y a près de 100 exemptions de plus que dans le mois précédent. Cette influence pèse encore sur le mois d'avril, dont les jeunes gens passent d'abord les 13 premiers jours à l'Ecole, dans les conditions ordinaires. Mais, du 13 au 23, la vieille et royale maison est vide; les élèves vont aérer leur personne dans la vie libre, de même que l'Ecole ouvre à la purification atmosphérique spontanée ses corridors poudreux, ses salles d'études et ses longs dortoirs. Très-souvent, dans ces 10 jours, nos apprentis cavaliers ont vu s'éteindre comme par enchantement ces feux cutanés et ces poussées éruptives dont la succession interminable les tourmentait si fort. Le repos, l'abstention du cheval, le bain y sont pour quelque chose, sans doute; cependant, à l'Ecole, avec des dispenses d'équitation et des soins variés, les furoncles n'en finissaient pas.

3° Le mois de mai bénéficie des bonnes conditions dans lesquelles les écoliers sont revenus. Le congé de Pâques, si l'on nous permet cette figure, a refait une virginité aux hommes et aux choses, naguère pénétrés du miasme animal. Les exercices sont repris, les mêmes que par le passé et avec le même entrain; l'air, seul, n'est pas le même, et les économies aussi se sont renouvelées par 10 jours passés dans une autre atmosphère : le mois de mai a 136 exemptions de moins que mars, 45 p. 100. Nous n'hésitons pas à adjoindre, à l'influence indiquée, celle de la multiplication des exercices au dehors à cette époque; c'est, du reste, la même influence sous une autre forme et une preuve de plus. En aérant les hommes, cette pratique retarde aussi l'infection des locaux.

4° Quoi qu'on fasse, cependant, au retour des exercices au grand air, les élèves sont bien obligés de se retrouver en groupes nombreux aux études, à l'amphithéâtre, aux dortoirs. L'imprégnation atmosphérique marche plus lentement, les doses de miasme qui s'ajoutent les unes aux autres sont plus faibles qu'en hiver, plus aisément déplacées par les courants qu'on établit alors sans regret; tou-

tefois, elles sont fatalement fournies par les individus et s'accumulent à la longue ; la chaleur aide à leur fermentation. Il serait étonnant que les conséquences de la vie en commun ne fussent pas un peu plus sensibles en juin qu'en mai. Les 33 exemptions par lesquelles juin l'emporte sur le mois précédent, traduisent assez bien l'accentuation invisible de la diffusion miasmatique.

Il est bien remarquable que le mois de juillet, pendant lequel eut lieu l'inspection générale, marqué par des exercices au dehors et même au loin, quotidiens et prolongés, ne donna que les chiffres suivants d'exemptions :

Furoncles.	133
Ecthyma.	2
Eczéma.	42

En tout, 177 exemptions, à peu près comme les 25 jours occupés de janvier. Cette circonstance révèle l'heureuse influence des exercices extérieurs, sur laquelle nous allons revenir.

Il convient, certainement, de songer aux modifications de la température, suivant les saisons. Mais, si la température agit favorablement, ce n'est peut-être qu'aux mois intermédiaires, ni chauds ni froids, comme avril et mai. Car, s'il est vrai de dire que le froid irrite la peau, la chaleur ne l'irrite pas moins. Nos camarades n'ont qu'à consulter à cet égard leurs souvenirs d'Afrique ; les éruptions de toutes couleurs prospèrent admirablement sous ces latitudes à ciel brûlant.

5° Somme toute, le trimestre de la belle saison est moins chargé que le trimestre d'hiver. Or, le changement le plus notable qui s'accomplisse dans les allures de l'école, de l'hiver à l'été, c'est que l'instruction se donne le plus communément à l'extérieur pendant cette dernière saison. A ce moment ont lieu les levés topographiques, les manœuvres d'artillerie, les travaux de fortification, les applications du service en campagne. Le manége, sans être fermé, est souvent abandonné pour la carrière. Le manége paraît un lieu d'une salubrité médiocre, une des dures nécessités auxquelles il faut sacrifier, pour l'éducation militaire. L'atmosphère

y est tiède, moite, odorante. On y entretient un sol artificiel de sciure de bois, à laquelle s'ajoutent nécessairement les déjections solides et liquides des chevaux, sol excellent pour le but spécial qu'il remplit et qu'on devine, mais qui offusque l'hygiène, justement alarmée des émanations et des poussières qui s'élèvent de cette masse fermentescible. Les manéges de l'Ecole militaire, il faut le dire, ont été l'objet d'une attention particulière et sont remarquablement construits ; l'air y pénètre par de larges ouvertures, sans compter l'élévation et le cubage généraux des bâtiments. Cependant, ces ouvertures sont inévitablement assez élevées au-dessus du sol, et c'est toujours avec plaisir que nous voyons les écoles s'exercer au dehors plutôt que là.

Dans son intéressant travail, M. Czernicki constate de même l'atténuation du nombre des furoncles, dans son régiment de cavalerie, pendant les mois d'été, bien que le travail à cheval soit alors plus actif qu'en hiver. Il est permis de soupçonner que la différence des milieux dans lesquels les exercices s'effectuent, selon les époques, a eu aussi, chez lui comme chez nous, quelque importance vis-à-vis des chiffres de malades. Autre chose est de monter à cheval au manége ou de travailler au champ de manœuvres. Remarquons que plus les cavaliers ont de temps de reste, après les exercices, plus ils séjournent à la caserne, infectant leurs personnes et leurs chambres. En d'autres termes, nous retrouvons ici la plus grande fréquence des furoncles en coïncidence avec le moment où les économies sont le plus influencées par l'imprégnation organique de l'air.

Notre distingué camarade attache, avec toute raison, une grande importance au fonctionnement de la peau et à l'irritation locale que la malpropreté entretient en permanence. Ne pourrait-on ajouter que les peaux crasseuses contribuent à jeter particulièrement des molécules putrides dans l'atmosphère ? C'est d'une hygiène parfaite de recommander, avec M. Czernicki, la baignade d'été, si agréable d'ailleurs et si tonique, indépendamment du lavage du tégument. Mais l'irritation de la peau par ses propres impuretés n'est pas, à Saint-Cyr, une cause que l'on puisse invoquer à aucun moment, à titre de cause actuelle des accidents cutanés.

Les élèves de l'école prennent autant de bains en hiver qu'en été et en prennent en toute saison, à raison d'un bain général une fois par mois et d'un bain de pied dans l'intervalle de deux grands bains. On peut désirer plus encore, au point de vue de l'hygiène; cependant, il est notoire que les bains tièdes amollissent la peau et la rendent plus attaquable aux secousses du cheval chez les cavaliers, à l'atteinte des chaussures, aux pieds et par les marches, chez les fantassins; en progressant d'un côté, on risquerait d'un autre de se heurter à de sérieux écueils. Toujours est-il que ce qui est maintient la propreté à un degré avantageux, auquel les troupes n'ont malheureusement rien de comparable. Et encore, s'il y a insuffisance de mesures balnéaires, cette lacune serait moins sensible en hiver qu'en été, où la sueur et ses produits encombrent la peau. C'est, cependant, en été qu'il y a le moins de furoncles. Il n'est pas inutile d'ajouter que les élèves de Saint-Cyr changent de linge de corps deux fois par semaine.

Certes, nous nous joignons à notre judicieux collègue pour prêcher la propreté corporelle et réclamer des bains réguliers pour les soldats; nous pensons avec lui que les impuretés de la peau sont pour elle une cause d'irritation. Mais il ne nous paraît pas moins qu'il y a, au-dessus des agents extérieurs et de celui-là en particulier, quelque chose de général, d'une influence plus décisive, à savoir l'état spécial de la nutrition qui résulte tout d'abord, chez les individus, de la vie en commun.

III

Il se trouve, à Saint-Cyr, un assez bon nombre de personnes qui pratiquent l'équitation et que l'on peut comparer, d'une façon instructive, aux élèves eux-mêmes. Ce sont les officiers écuyers et instructeurs de cavalerie, les sous-officiers attachés au manége (sous-maîtres) et les officiers d'infanterie, qui montent pour parfaire leur éducation équestre. Les écuyers de tout grade passent une grande partie de leurs journées à cheval; les officiers d'infanterie, obligatoirement, ont une heure d'équitation par semaine.

Tous ces cavaliers sont moins jeunes que les élèves; cependant, les sous-officiers écuyers s'en rapprochent sous le rapport de l'âge; les lieutenants d'infanterie, eux-mêmes, peuvent être regardés comme des jeunes gens.

Il y a quelques clous dans cette catégorie de cavaliers; ce qui prouve l'efficacité de l'irritation cutanée à elle seule. Mais ces accidents sont dans une proportion vraiment insignifiante relativement à ceux qui tourmentent les élèves. Nous avons entendu plus d'un jeune officier, élève il y a quelques années, encore plein du souvenir amer des furoncles qui avaient marqué son passage à l'école, exprimer son étonnement de pouvoir maintenant fréquenter le cheval sans en rapporter ces fâcheuses conséquences. Est-ce l'âge un peu plus avancé, est-ce l'assuétude chez les uns, la rareté des séances équestres chez les autres, qui donnent aux officiers et sous-officiers cette heureuse immunité? Il peut y avoir quelque chose de tout cela; mais je suis porté à attribuer une bien plus grande part au mode d'existence et d'habitation des fonctionnaires que j'envisage. Les officiers ont leur logement à part, séparé des locaux occupés par les élèves; quelques-uns logent en ville; tous ont un jour ou deux par semaine à passer loin de l'école, si bon leur semble. Les sous-maîtres eux-mêmes ont leur chambre. Bien qu'enchevêtré souvent aux élèves, tout ce monde échappe habituellement à l'atmosphère de la vie en commun. Là nous paraît être la véritable explication de la supériorité sanitaire sur le point que nous étudions.

Terminons cette courte ébauche par deux conclusions qui en résument la théorie et en indiquent le côté pratique.

A. Au nombre des causes générales déjà connues des furoncles et des ecthymas de la cavalerie, sans préjudice des causes occasionnelles déterminées, il faut ajouter « l'influence de la vie en commun, » telle qu'elle existe dans des établissements où l'hygiène est d'ailleurs observée, mais habités par un groupe nombreux, tels que l'École de Saint-Cyr et la plupart de nos casernes.

B. Le meilleur préservatif et le meilleur auxiliaire du traitement de ces accidents consiste dans la pratique assidue

des exercices en plein air par les habitants de ces établissements, combinée avec l'évacuation complète des locaux pendant une certaine partie de l'année et à plusieurs reprises (Il n'est plus de notre ressort de rechercher comment ces agissements peuvent se concilier avec les nécessités militaires).

OBSERVATIONS SUR LE RECRUTEMENT DE L'ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE POUR L'ANNÉE 1876;

Par M. MARGANTIN (Albert-Léon), médecin aide-major de 1re classe à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr.

Ayant assisté à l'arrivée à l'Ecole spéciale militaire de la promotion de 1876, nous avons pensé qu'il serait intéressant de faire connaître les résultats fournis par le recrutement de cette année.

N'ayant pas l'intention de continuer le savant travail de M. Arnould, médecin-major de 1re classe, nous nous contentons d'exposer les chiffres, afin qu'ils puissent être comparés à ceux des deux années précédentes, chiffres dont nous pouvons affirmer l'exactitude, les ayant pris sous la haute direction de M. Mouillac, médecin principal, chef du service de santé à l'Ecole spéciale militaire, et avec l'appui bienveillant de M. Arnould.

Nous suivrons en tout le plan du maître qui nous a précédé, examinant successivement l'âge, la taille, le périmètre thoracique et les rapports qui en sont la conséquence.

Les chiffres fournis par la nouvelle promotion sont sensiblement les mêmes que ceux de l'année précédente. L'amélioration constatée en 1875 se maintient. La taille est un peu moins élevée que celle de l'année dernière, ce qui ne peut être considéré comme une chose mauvaise, puisqu'il est maintenant admis que grande taille n'est plus synonyme de constitution robuste, et que la supériorité physique réelle réside surtout dans le chiffre élevé du rapport thoracique; or, ce dernier diffère à peine de quelques 10 millièmes de celui de l'année 1875 et est bien supérieur à celui de 1874.

Nos calculs portent sur 394 élèves, quelques retardataires n'ayant pu être compris dans nos tableaux.

Age. — L'âge varie entre 18 et 23 ans ; le plus grand nombre d'élèves a moins de 20 ans. Ceux qui ont ou dépassent ce chiffre sont un peu plus nombreux dans la promotion actuelle que dans celle qui l'a précédée ; leur proportion est de 0,40, tandis qu'elle n'était que de 0,36 en 1875. Nous divisons, d'après leur âge, les élèves en trois catégories ; de plus, afin de rendre plus faciles les comparaisons, nous avons réuni dans un même tableau les années 1874, 1875 et 1876.

	1874.	1875.	1876.
	—	—	—
Catégorie A (au-dessous de 20 ans).	229	222	237
— B (de 20 à 21 ans). . . .	136	104	117
— C (au-dessus de 21 ans).	30	19	40

Taille. — La taille la plus élevée est de $1^m,910$; la plus basse, $1^m,540$; la taille moyenne, $1^m,699$. Cette moyenne, quoiqu'elle diffère, en moins, de 5 millimètres, de celle de l'année dernière, est presque égale à la plus grande taille exigée dans l'armée française, celle des cuirassiers, qui est de $1^m,700$. Le tableau ci-dessous donne les tailles maxima, minima et moyennes pendant les trois années 1874, 1875 et 1876 :

	1874.	1875.	1876.
	—	—	—
Taille maxima. . .	1,875	1,870	1,910
— minima. . .	1,540	1,540	1,540
— moyenne. . .	1,692	1.704	1,699

Le rapport thoracique qui accompagne les tailles élevées est inférieur à celui de l'année précédente ; il annonce donc des constitutions un peu moins robustes que dans la promotion de 1875. Son chiffre, cependant, est supérieur de 9 millimètres à celui de 1874. Chez les élèves qui ne dépassent pas $1^m,650$, l'amélioration constatée l'année d'avant se maintient ; les deux chiffres exprimant les rapports thoraciques sont égaux.

En somme, la promotion actuelle justifie encore pour les

grandes tailles l'opinion qui les regarde comme une chance d'infériorité physique.

Le tableau ci-dessous compare les élèves possédant les tailles extrêmes pendant les trois années 1874, 1875 et 1876:

	1874.		1875.		1876.	
	Élèves 18 ayant de 1m,54 à 1m,60.	Élèves 20 ayant 1m,80 et au-dessus	Élèves 69 ayant de 1m,54 à 1m,65.	Élèves 80 ayant de 1m,75 à 1m,87.	Élèves 93 ayant de 1m,54 à 1m,65.	Élèves 84 ayant de 1m,75 à 1m,91.
	m.	m.	m.	m.	m.	m.
Taille moyenne..	1,565	1,827	1,628	1,783	1,620	1,781
Périmètre thoracique moyen. .	0,833	0,889	0,848	0,903	0,844	0,884
Demi-taille moyenne. . . .	0,782	0,913	0,814	0,891	0,810	0,890
Différence thoracique moyenne	+0,051	—0,024	+0,034	+0,012	+0,034	—0,009
Rapport thoracique moyen. . .	0,532	0,486	0,521	0,506	0,521	0,495

Périmètre thoracique. — La mensuration thoracique a été faite avec le plus grand soin. Nous nous sommes servis d'un ruban métrique en cuir verni, dont la rigidité nous mettait à l'abri de toute crainte d'extension, ce qui donne à nos périmètres une exactitude plus grande que les rubans d'étoffe ordinaires, qui s'allongent toujours un peu, surtout si la séance d'examen a une certaine durée.

Nous avons choisi la ligne bi-mammaire pour point d'application de notre ruban métrique. Beaucoup d'objections ont été faites au sujet de cette ligne. On a accusé le périmètre pris à ce niveau de ne donner qu'une approximation très-éloignée du périmètre réel de la cage thoracique, cette dernière étant, à cette hauteur, recouverte par une couche épaisse de muscles et par un tissu cutané renfermant un panicule graisseux quelquefois abondant. De plus, a-t-on dit, le plan horizontal passant par les mamelons rencontre souvent les pointes de l'omoplate, qui, chez certains individus, sont saillantes, éloignent le ruban de la région rachidienne et augmentent d'autant plus le périmètre.

Au contraire, suivant un très-remarquable et récent tra-

vail de M. le professeur Vallin, en prenant pour point d'application un plan horizontal qui passerait au niveau du bord inférieur du grand pectoral, à 4 centimètres environ au-dessous du mamelon, le squelette osseux étant à cet endroit recouvert d'une mince couche de tissu, la valeur approximative du périmètre thoracique devient plus grande; de plus, on n'a pas à craindre de tomber sur les pointes du scapulum.

Nous répondrons à ces objections : 1° que l'on ne peut considérer la mensuration thoracique comme une opération donnant la mesure exacte de la capacité pulmonaire, mais plutôt comme un point de comparaison qui, mis en regard de la taille, nous donne un indice du degré de développement général de l'individu ; 2° que la richesse de la couche musculaire nous paraît devoir entrer en ligne de compte dans l'évaluation du degré de force de la constitution du sujet. Il est vrai que, dans certains cas, comme nous avons pu le voir dans nos mensurations sur des jeunes gens parfois nourris avec quelque luxe, l'épaisseur des couches graisseuses a pu augmenter d'une façon sérieuse notre chiffre thoracique, sans que pour cela l'indice de vigueur de l'individu fût augmenté. Mais, dans ce cas, c'est au médecin de juger, d'après le développement général du tissu adipeux, la valeur du chiffre que lui donne la mensuration thoracique et d'en déduire les conséquences utiles pour l'aptitude ou la non-aptitude au service militaire.

Quant à l'augmentation du chiffre du périmètre, par suite du passage du ruban sur les pointes de l'omoplate, nous répondrons que nous avons constaté que ce dernier se trouvait presque toujours à 2 centimètres au moins au-dessous de l'extrémité inférieure du scapulum. Une seule fois, nous avons vu notre ruban affleurer les pointes de cet os; jamais nous ne l'avons vu s'élever au-dessus d'elles.

En se servant de la ligne bi-mammaire, le ruban, par suite de son passage sous les aisselles, se place naturellement dans un plan incliné par rapport à l'horizon, mais, en réalité, perpendiculaire à l'égard du thorax, l'axe de ce dernier n'étant pas la verticale, mais une ligne un peu inclinée en arrière.

Quoique nous reconnaissions la valeur d'approximation du périmètre pris au niveau de l'extrémité inférieure du grand pectoral, la ligne des mamelons nous présente de réels avantages. D'abord, elle est facile à reconnaître, saute, pour ainsi dire, aux yeux, et c'est une chose importante pour le médecin chargé de faire la révision d'avoir un point précis qu'il ne soit pas obligé de chercher, quelque court que soit le temps que demande cette recherche, surtout actuellement, où l'on peut avoir 200 et même 300 individus à examiner dans l'espace de 2 à 3 heures. De plus, la mensuration thoracique prise à ce niveau nous donne non-seulement un indice approximatif suffisant de la capacité thoracique, mais elle a l'avantage, comprenant dans son périmètre des masses musculaires importantes, dont le développement ne peut qu'exceptionnellement ne pas être en rapport avec celui du système musculaire général, elle a l'avantage, disons-nous, de nous permettre de comparer ce développement avec celui de la taille. Enfin, c'est elle qui est surtout passée dans les habitudes, et, pour les comparaisons ultérieures, il est peut-être bon de ne pas multiplier les procédés.

Indépendamment de la règle que nous nous sommes imposée de faire toujours nos mensurations au même niveau, nous avons employé différents moyens pour donner à la cage thoracique son amplitude normale. Le ruban métrique étant appliqué sur la ligne des mamelons, nous engagions nos jeunes gens à faire une forte inspiration ; on notait le chiffre obtenu, puis celui que donnait l'expiration suivante. Une différence de 4 à 5 centimètres séparait ordinairement les deux temps de la respiration. Nous prenions la moyenne à 1 centimètre près, négligeant les fractions. Si l'élève conservait l'attitude de l'effort, se gonflait ou, inversement, se contractait et se faisait petit, nous le faisions parler ; nous l'engagions quelquefois à tousser ; manœuvres par lesquelles nous arrivions aisément à trouver les deux moments où l'inspiration et l'expiration se faisaient naturellement et même avec un peu d'exagération, de telle sorte que nous obtenions les chiffres extrêmes de notre mensuration et, par suite, la moyenne convenable.

Le périmètre moyen est un peu plus faible cette année que l'année dernière ; mais cette diminution est en rapport avec celle de la taille, qui, elle aussi, a un peu baissé. Il est, du reste, beaucoup plus élevé que celui de 1874. Le tableau ci-dessous donne les périmètres maximum et minimum absolus et moyens des trois dernières années :

	1874.	1875.	1876.
	—	—	—
Périmètre maximum.	1m,030	1m,060	1m,030
— minimum.	0m,740	0m,770	0m,730
— moyen. . .	0m,857	0m,872	0m,869

La connaissance du périmètre thoracique n'a d'importance que par sa comparaison avec la demi-taille. On peut établir les résultats de cette comparaison, soit à l'aide de la différence en plus ou en moins du chiffre du périmètre sur celui de la demi-taille, soit, la taille étant 1, par la fraction de périmètre qui correspond à ce chiffre (rapport thoracique).

Le premier de ces résultats est à peu près exact et facile à trouver ; mais le second présente seul la précision mathématique.

La différence thoracique est égale dans les deux promotions de 1875 et 1876 ; elle est de + 0m,020, tandis qu'elle n'était que de + 0m,0011 en 1874.

Le recrutement de cette année est donc aussi robuste que celui de l'année dernière ; il rentre dans les conditions exigées par la circulaire ministérielle du 13 mars 1876, qui, elle aussi, demande une différence de 2 centimètres en plus du périmètre sur la demi-taille. Mais nous devons faire remarquer que l'instruction ministérielle a été faite pour des hommes de 20 à 21 ans et non pour des jeunes gens de 18 à 20 ans, âge que possèdent le plus grand nombre de nos Saint-Cyriens, et l'on sait, comme le prouve du reste le tableau que nous donnons un peu plus loin, que le périmètre thoracique augmente beaucoup de 18 à 20 ans. Donc, en réalité, le recrutement de 1876 peut être considéré comme ayant une moyenne supérieure au minimum requis par l'instruction française.

Le rapport thoracique moyen est, cette année, de 0m,511; en 1875, il était de 0m,512; en 1874, de 0m,506. Mais il est important de faire observer que notre rapport est trop faible de quatre dix-millièmes, tandis que celui de l'année dernière a été forcé de trois dix-millièmes. On voit donc que la différence entre les deux rapports est très-faible et peut être négligée.

Après avoir cherché le rapport thoracique correspondant à chaque élève, nous avons groupé ces divers résultats, en commençant par le rapport minimum et en allant jusqu'au rapport le plus élevé.

Nous avons trouvé le rapport :

0,45	chez	6	élèves.	0,53	chez	31	élèves.
0,46	—	6	—	0,54	—	23	—
0,47	—	24	—	0,55	—	15	—
0,48	—	38	—	0,56	—	21	—
0,49	—	47	—	0,57	—	8	—
0,50	—	57	—	0,58	—	4	—
0,51	—	48	—	0,59	—	3	—
0,52	—	62	—	0,60	—	1	—

Nous pouvons donc compter 121 élèves dont l'indice d'aptitude laisse à désirer, pour 273, chez qui il est moyen, bon ou très-bon. En 1875, les chiffres respectifs étaient 106 et 239; en 1874, 159 et 236.

Nous avons ensuite décomposé l'ensemble, de façon à comparer les trois catégories : A, au-dessous de 20 ans; B, de 20 à 21 ans; C, de 21 ans et au-dessus. Dans le même tableau se trouvent réunies les trois années 1874, 1875 et 1876.

CATÉGORIE	PÉRIMÈTRE thoracique.			DEMI-TAILLE.			DIFFÉRENCE THORACIQUE.			RAPPORT THORACIQUE.		
	1874.	1875.	1876.	1874.	1875.	1876.	1874.	1875.	1876.	1874.	1875.	1876.
	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
A. . . .	0.855	0.870	0.863	0.845	0.851	0.851	+0.009	+0.019	+0.012	0.505	0.511	0.506
B. . . .	0.859	0.870	0.877	0.848	0.855	0.847	+0.011	+0.021	+0.030	0.506	0.512	0.517
C. . . .	0.853	0.871	0.877	0.838	0.840	0.845	+0.014	+0.022	+0.032	0.508	0.513	0.518

Ce tableau nous montre la progression toujours croissante qui existe dans le rapport thoracique à mesure que l'individu avance en âge. Un fait singulier ressort de la comparaison de la promotion actuelle avec celles de 1874 et 1875 : tandis que, dans les deux années précédentes, la progression a été régulière, l'écart entre les trois catégories était faible et demeurait le même. En 1876, nous voyons une grande différence se montrer entre les rapports thoraciques des catégories A et B ; l'écart se maintenait faible, au contraire, entre les catégories B et C.

Si le même fait se reproduisait dans les années suivantes, pourrait-on en déduire que le développement physique de l'homme, qui est en pleine vigueur de 18 à 20 ans, décroît à partir de 21 ans?

L'année dernière, en présence de l'amélioration signalée de la promotion qu'il examinait, M. le médecin-major de 1re classe Arnould posait la question de savoir si cette amélioration tenait à une cause définie ou était un effet du hasard, le résultat d'une bonne veine sur laquelle on ne pouvait pas compter. La concordance qui existe entre les chiffres exprimant le périmètre et le rapport thoracique moyen de cette année et ceux de l'année dernière, nous font aussi penser que c'est au soin que l'on a enfin pris dans nos établissements d'instruction publique de s'occuper du développement physique des élèves que nous devons cette amélioration. Nos jeunes gens avaient de 13 à 14 ans au lendemain de la guerre, époque où l'on a commencé à introduire dans les lycées la gymnastique et les exercices militaires ; ils ont donc pu y participer, et peut-être est-ce à l'heureuse influence de ces pratiques nouvelles qu'il faut attribuer la réelle augmentation de la vigueur physique des deux derniers recrutements.

Malgré l'incontestable utilité de la mensuration thoracique pour juger de l'aptitude d'un homme au service militaire, il ne faudrait pas considérer ce procédé comme suffisant par lui seul pour prononcer devant un conseil de révision l'acceptation ou le refus d'un homme. Ce n'est qu'un moyen complémentaire qui vient corroborer les autres,

leur donner plus de valeur, ou, dans les cas douteux, apporter un nouvel élément d'appréciation.

L'aspect général de l'individu ne doit jamais lui être subordonné, du moins jusqu'à ce que l'on ait établi d'une façon sérieuse le minimum au-dessous duquel l'inaptitude militaire doit être déclarée.

Il ne faudrait pas non plus trop déprécier sa valeur, car si nous considérons les résultats que nous a fournis le recrutement de Saint-Cyr, nous savons que la promotion de 1874, qui présentait un périmètre thoracique un peu faible, a éprouvé de sérieux déchets par maladies organiques avant la fin de ses deux années, tandis que celle de 1875, dont le périmètre thoracique est plus élevé, ne paraît pas devoir éprouver les mêmes pertes, si l'on en juge par sa bonne tenue dans l'année qu'elle a déjà fournie à l'Ecole.

En somme, un *desideratum* reste toujours à trouver; c'est un indice fixe, mathématique, pour ainsi dire, qui permette au médecin d'armée de se prononcer rapidement et en toute sûreté.

Si l'on examine les comptes rendus du recrutement, on est étonné de voir le nombre des exemptés être de notre temps beaucoup moindre qu'avant la guerre de 1870. Cependant l'on ne peut supposer qu'il s'est produit depuis cette époque une augmentation subite dans la valeur physique de nos générations. Le chiffre élevé des congés de réforme n° 2, qui, en 1868, n'était que de 3,23 sur 1,000; en 1869, de 3,43, et qui s'est élevé en 1873 à 7,93 et, en 1874, à 7,52, nous explique ce résultat. Les conseils de révision, dans leur désir de voir tous les Français obéir à la loi du service obligatoire, n'ont pas réfléchi que la force d'une armée ne réside pas dans le nombre seul, mais qu'elle consiste surtout dans la vigueur et dans la puissance de résistance des incorporés.

C'est en présence de ces faits que l'on sent d'autant mieux, comme nous le disions plus haut, le besoin d'avoir un point de repère matériel d'un emploi facile, en dehors duquel les hommes seraient exclus de l'armée ou ajournés. On ne se sert pas assez en France, ainsi que le dit M. Ar-

nould, de ce dernier moyen qui est employé sur une si large échelle en Allemagne, où, sur 364,000 appelés, 76,000 seulement sont immédiatement incorporés, 232,000 étant ajournés comme provisoirement impropres. Il est vrai que, sur ce nombre, 50,000 rentrent dans l'armée au bout d'un an, 90,000 après deux ans.

L'*ajournement* a l'avantage de débarrasser l'armée de non-valeurs qui ne feraient qu'encombrer les hôpitaux. Si l'on attend, au contraire, que ces ajournés pour défaut de taille ou *faiblesse de complexion*, aient eu le temps de compléter leur développement physique, on pourra avoir une armée composée d'hommes valides et capables de résister aux fatigues de la guerre.

DE LA GANGRÈNE PROVOQUÉE COMME TRAITEMENT DU CANCER ÉPITHÉLIAL ;

Par M. Ch. Delahousse, médecin-major de 1re classe.

La mortification inattendue d'une tumeur cancéreuse, à la suite de certaines manœuvres de destruction, me mit sur la voie d'un essai chirurgical, que je pus précisément tenter sur le même individu, qui m'en avait donné la première idée.

Voici l'exposé succinct des faits intéressants qui me conduisirent à proposer comme traitement régulier de certaines tumeurs cancéreuses, la gangrène provoquée suivant certaines règles.

En mars 1874 se présentait à ma visite du matin un Arabe d'une soixantaine d'années, grand, vigoureux, nommé Hassen ben Chakor, porteur d'une tumeur ulcérée, du volume de trois fois le poing, et sise à la partie supérieure et externe de la cuisse gauche.

Cette tumeur avait été pédiculée, sur une profondeur de quelques centimètres, par une simple ficelle encore adhérente au sillon; l'opérateur avait jugé prudent de s'en tenir là, et le malade venait à nous faute de mieux.

Cette tumeur, toute du domaine de la peau, est mobile, il n'existe aucune adhérence sensible avec les parties sous-jacentes.

Les ganglions de l'aine sont légèrement engorgés, mobiles; l'ichor qui découle de la tumeur ulcérée est fétide. Il n'y a aucun doute à avoir sur le diagnostic, cancer épithélial, type; je crois inutile de relater ici les recherches histologiques, la suite ne prouvant que trop la nature du mal.

Je pensai n'avoir rien de mieux à faire pour le moment que d'achever avec l'écraseur ce que mon collègue indigène avait déjà commencé, puis je cautérisai profondément au fer rouge la surface sanglante.

L'escharre tombée, la cicatrisation par bourgeonnement se fit avec une extrême rapidité, et le malade sortait de l'hôpital incomplétement guéri, au point de vue de la cicatrisation définitive, mais se croyant en parfait état de l'obtenir chez lui.

Partageant des idées tout à fait différentes, pour la suite de l'opération, je recommandais instamment à mon malade de revenir me voir à la première alerte.

Il n'en fit naturellement rien, et ce n'est que plus d'une année après cette première opération que Hassen me revenait porteur d'une nouvelle tumeur, bilobée, saignante, ichoreuse, infecte, et triple de la première.

Les ganglions de l'aine ne sont guère plus volumineux, l'état général, toutefois, est moins bon, la peau est un peu terreuse, et les insomnies suites des douleurs locales, très-fréquentes, sont causes de son retour, bien plus que le mal lui-même.

Entré à l'hôpital, notre malade est immédiatement chloroformé; mon intention est d'opérer comme la première fois, mais de cautériser plus énergiquement, principalement le pourtour cutané de la tumeur.

Le cancer étant trop volumineux pour la chaîne de l'écraseur, j'en transperce la base avec un trocart auquel je substitue la chaîne de l'écraseur; malheureusement, pendant l'écrasement l'instrument se brise après une traction assez forte, et je suis obligé de remettre l'opération au lendemain, crainte d'hémorrhagie que je veux éviter à tout prix, vu l'état général du malade.

La partie ainsi comprimée du cancer peut être évaluée aux deux tiers de la totalité; en outre, détail très-important, la chaîne de l'écraseur a mordu sur la peau indurée et non ulcérée; c'est là précisément la cause de la rupture de la chaîne, et nous verrons plus tard combien il était important de faire cette remarque.

La tumeur est dès lors recouverte de tampons de charpie, imbibés de liqueurs hémostatiques; un bandage compressif enveloppe le tout très-soigneusement, et l'opéré est reporté dans son lit.

Le lendemain matin, à la visite, je trouve le lit inondé d'une eau rougeâtre sanieuse, nauséabonde; l'état général est parfait, le malade a dormi avec une potion calmante; aucune douleur locale, aucune trace d'hémorrhagie sérieuse.

L'instrument est réparé, je fixe l'opération à trois heures de l'après-midi.

Jusque-là, nourriture à volonté, café noir et limonade gazeuse.

A l'heure fixée, le malade est porté dans la salle d'opération. Le bandage enlevé, pendant qu'on fait les apprêts de la chloroformisation, dévoile, à notre grande surprise, une tumeur diminuée des deux tiers, grisâtre, crépitante, bref, en tout semblable à un poumon d'emphysémateux.

Une gangrène des plus rapides a envahi toute la tumeur, y compris la partie non pressée par l'écraseur.

L'insensibilité étant absolue, je me passe de chloroforme, et, avec une simple paire de ciseaux, je puis enlever toute la tumeur sans perdre une goutte de sang.

Je détruis ensuite les ramifications apparentes avec le fer rouge, et en fin de compte j'applique une énorme couche de caustique de Vienne.

Les résultats sont les mêmes que la première fois : chute des escharres, cicatrisation trop rapide, et enfin sortie prématurée de l'hôpital.

Mêmes recommandations de ma part, même insouciance du côté du malade, qui me revient en août 1876 porteur d'une tumeur nouvelle, dont la circonférence atteint cette fois environ 80 centimètres.

Le cancer est trilobé, avec points mortifiés au sommet de certains tubercules saignants horriblement fétides.

La vascularisation est telle qu'il suffit d'enlever un peu brusquement le bandage, pour avoir une hémorrhagie en nappe ; je suis même obligé de tordre une artériole qui donne un jet des plus vigoureux.

Ma première impression est celle de mon impuissance à attaquer le mal derechef ; une désarticulation même ne pourrait être pratiquée, le malade voulût-il y consentir.

L'adhérence profonde de la masse me démontre une infiltration intermusculaire pour le moins ; l'étendue de la tumeur, l'état du malade, contre-indiquent l'instrument tranchant, et la suite me démontra combien elle eût été illusoire et presque impossible, sans dégâts effrayants des parties sous-jacentes non envahies.

L'écraseur ne peut plus agir que sur certains points proéminents, et cela ne nous conduirait à rien ; il faut trouver autre chose.

Je me rappelai alors cette gangrène survenue lors de la première opération, phénomène accidentel, mais déjà observé comme mode de terminaison des tumeurs cancéreuses ; ce résultat ne devait-il pas trouver une explication logique dans le mode opératoire, et ne pourrait-on pas chercher à le reproduire ?

C'est-à-dire, étant donnée une tumeur cancéreuse épithéliale (non viscérale), contre-indiquant toute intervention chirurgicale, ne pourrait-on point déterminer à volonté la gangrène de la tumeur ?

L'analyse précise du premier cas nous donne des éléments importants ; que s'est-il passé ? Compression énorme de la base de la portion étranglée par la chaîne de l'écraseur ; en second lieu, empiétement involontaire de la circonférence cutanée ; puis, sous l'influence de ce tissu élastique et induré, rupture de l'instrument.

Il était permis de supposer que la tumeur cancéreuse avait subi une compression telle, que les nombreux vaisseaux nourriciers avaient dû être intéressés au point que la circulation en avait été gravement compromise; on pouvait également admettre que la peau ambiante devait également se mortifier dans le sillon de la chaîne de l'écraseur; en résumé, l'action dynamique générale devait avoir privé la tumeur de ses éléments nourriciers propres, et de la vascularisation cutanée ambiante.

Le cercle n'était pas complet, il est vrai, mais la majeure partie du cancer était frappée d'isolement; la mort devait logiquement en être le résultat et s'étendre au reste encore inattaqué.

Cette manière de voir trouvait sa vérification dans la terminaison que nous avons rapportée plus haut; mais, si logique que tout cela fût, encore nous restait-il à démontrer le fait.

En pareille occurrence tout était permis, à plus forte raison un procédé qui à la rigueur ne pouvait, comme plus mauvais résultat, que présenter un échec complet, sans aucune aggravation du mal; car voici ce que je proposai aux camarades qui voulurent bien m'aider de leurs conseils et de leur personne en cette circonstance :

Le cancer sera d'abord cerné par une large ceinture de pâte de Vienne, deux travers de doigt environ, plus s'il en est besoin dans certains points; l'action du caustique sera d'une bonne demi-heure, pour être bien certain de l'action, que je désire voir plutôt dépasser le but que rester en deçà, pour qu'en dernière analyse toute portion de peau suspecte soit bien détruite, et que la tumeur qu'il reste à attaquer soit assez proéminente pour ne pas gêner la manœuvre ultérieure qui ne saurait atteindre des portions planes ou déprimées.

Cette première opération a pour but l'isolement aussi complet que possible de la tumeur, avec la peau ambiante; elle représente ce que l'écraseur nous a donné dans notre première opération en agissant sur la peau. Le second terme consiste à détruire le plus d'éléments nourriciers possible, de manière à enlever à la tumeur même les vaisseaux nécessaires à sa vie.

Pour arriver à ce résultat je propose de faire chauffer à blanc dix tiges de fer, de 12 centimètres environ, pouvant s'adapter à un manche à cautère, effilées à la pointe et du diamètre de un centimètre environ. Ces tiges perforeront la tumeur à partir du sillon de cautérisation, de manière à gagner le centre de la tumeur plutôt plus que moins, en formant une certaine quantité de segments analogues à ceux formés par les rais d'une roue; de cette façon une grande quantité de vaisseaux seront frappés de mort et il y a lieu de supposer qu'une exécution énergique pourra atteindre le but proposé.

Le 4 septembre 1876, le malade fut chloroformé jusqu'à résolution. Je saisis un premier cautère que je laissai éteindre dans la plaie, et, partant toujours de la circonférence interne de la traînée caustique, je transperçai ainsi la masse, jusqu'un peu au delà du centre environ une vingtaine de fois, de telle sorte qu'elle fût bien nettement divisée en un nombre considérable de segments à centre détruit complétement, en

même temps que chaque triangle était lui-même fortement attaqué par l'action du feu.

Une grande quantité de sanie sanglante sort de la tumeur à chaque passage du fer incandescent, et, pour obvier à un écoulement de sang que je juge nuisible, je suis obligé de boucher les ouvertures du cautère avec des tampons de charpie trempée dans le perchlorure de fer.

L'opération terminée, j'applique un bandage antiseptique, et le malade est reporté dans son lit.

Le lendemain matin, rien de nouveau; écoulement considérable de sanie opaque, qui me paraît de bon augure.

Lavage à l'alcool phénique, et nouveau bandage simple à l'alcool camphré.

La tumeur n'avait point changé d'aspect, la vie paraissait encore continuer; pas de refroidissement, néanmoins elle s'était un peu affaissée. Pas de douleur ; état général très-bon.

Le surlendemain matin, c'est-à-dire environ 48 heures après l'opération, le résultat cherché était obtenu : la même gangrène que la première fois apparaissait, tissu grisâtre crépitant, mou, bref le même aspect d'un poumon emphysémateux.

Je fis enlever à coups de ciseaux les plus grandes portions sphacélées, sans aller bien loin, phéniquer fortement le reste, et laissai la nature agir à sa guise.

Nourriture à volonté, et hygiène parfaite de la plaie, tel fut le traitement pendant environ huit jours, au bout desquels il ne restait plus trace de la tumeur.

Non-seulement le résultat est pour nous tous d'un grand intérêt, mais l'aspect du membre est des plus curieux : les muscles de la partie supérieure antéro-externe de la cuisse sont complétement à nu ; ils sont dénudés et disséqués comme dans la préparation anatomique la plus soignée.

Il n'y a plus traces de tissu cellulaire et les excavations profondes que l'on perçoit en certains points démontrent combien une opération sanglante complète eût été non pas difficile, mais bien certainement illusoire d'une manière absolue.

Malheureusement la chute des escharres nous ménageait une triste surprise : trois points gros comme le bout du doigt avaient résisté à la cautérisation de la pâte de Vienne ; ils apparaissaient sanglants, arrondis, menaçants, tristes débris d'une destruction cutanée incomplète.

Il n'y avait point de doute pour moi, nous avions laissé inattaqués quelques tubercules d'extension dans la peau ambiante ; l'œuvre tout entière était fortement compromise à bref délai, car qui pouvait juger la base souterraine de ces terribles éléments de reproduction !

Cautérisation par la pâte de Vienne, la pâte de zinc, rien n'y fit ; il fallut recourir au feu de nouveau : l'effet premier apparent est satisfaisant, la cicatrisation marche avec une rapidité folle, cependant je n'ai point grande confiance pour l'avenir.

Mais le point que je voulais démontrer est atteint; je ne crois point à la guérison du cancer vrai, parce que pour moi il est un vice *totæ substantiæ*. Je ne discuterai donc point la valeur absolue du service que j'ai rendu à mon malade, je tiens simplement, pour le cas présent, à faire observer que, tel qu'il est, le cancer, dût-il se reproduire, aura cette fois, si j'en crois la cicatrisation, un volume bien moindre; que, s'il est attaqué à temps, l'opération ne sera que fort peu de chose, et enfin que je suis arrivé à réduire une tumeur redoutable pour tout autre procédé, et bien près de devenir mortelle, à une tumeur facilement destructible, dans le cas où elle se reproduirait, et partant offrant plus de chances d'être détruite presque radicalement en profitant des leçons du passé, sans préjudice, je le répète, d'une manifestation viscérale ou autre. Quelle que soit l'opinion que l'on professe à l'égard de la curabilité du cancer, il est bien évident, pour tout chirurgien, qu'il est des cas où il faut opérer, bien que l'on sache que souvent l'action de l'instrument tranchant semble ne faire que hâter la marche du mal; mais, à côté de cela, il y a d'abord l'espoir d'un repos plus ou moins long, la douleur pour soi d'avouer l'impuissance fatale de la médecine, et l'état mental du malade qui peut aller jusqu'aux idées de suicide, surtout chez les personnes énergiques, instruites, qui se rendent rapidement compte de votre pensée.

Je pense donc qu'il y a toujours avantage, pour la science et pour les malades, à publier un procédé qui sans danger aucun pourra, dans certains cas analogues à celui que je viens d'exposer et dans le cancer de la mamelle en particulier pris dès le début, rendre des services d'autant plus grands, qu'il épargne toute perte de sang appréciable.

OBSERVATIONS DE PÉRITONITE AIGUË SPONTANÉE;

Par M. J.-B. Driout, médecin-major de 2e classe.

La péritonite simple, aiguë, spontanée, c'est-à-dire la péritonite qui n'a pour cause, ni une lésion d'un organe abdo-

minal, ni un traumatisme, ni une perforation, est une affection, dont l'existence a été mise en doute pendant longtemps; et, encore aujourd'hui, dans les Traités récents de pathologie interne, dans celui de Jaccoud, par exemple, elle est à peine signalée. Et cependant cette affection existe, et elle est beaucoup plus fréquente qu'on ne le croit généralement. Pourquoi la péritonite ne se développerait-elle pas sous l'influence du froid, comme la pleurésie, par exemple? Est-ce que le péritoine n'a pas de très-grands points de ressemblance avec la plèvre, par ses usages, par son étendue? Est-ce qu'il n'a pas la même organisation? Il est certain que cette dernière s'enflamme plus souvent: c'est d'abord, parce qu'elle a un voisin dangereux, le poumon, dont les affections fréquentes et variées réagissent sur elle; c'est ensuite, parce qu'elle est moins bien abritée que le péritoine; en effet, celui-ci est protégé par une forte couche de muscles, d'aponévroses et de graisse; et aussi, par les vêtements, qui sont toujours plus épais, et plus chauds, sur le ventre que sur la poitrine.

J'ai dit aussi que la péritonite spontanée était relativement assez fréquente, et si les observations qu'on a publiées sont rares, c'est qu'on a dû commettre de nombreuses erreurs de diagnostic; car cette affection ne présente pas toujours les symptômes qu'on est habitué à rencontrer dans les péritonites secondaires; et, d'autre part, dans la pratique civile surtout, on fait rarement d'autopsies; et souvent, c'est l'examen cadavérique qui vous force à reconnaître qu'on s'était trompé, en portant un diagnostic dont on se croyait à peu près certain; les faits qui vont suivre sont un exemple de ce que j'avance; car si l'on n'avait pas pratiqué l'autopsie, on aurait pu croire que les trois soldats, qui font le sujet de ces observations, avaient succombé à des péritonites secondaires, ou toute autre affection.

Observation Ire. — Je fus appelé, le 13 septembre dernier, à 10 heures du matin, près d'un réserviste qui venait d'arriver à mon infirmerie; en se plaignant de coliques: ce soldat, nommé Gastineau, âgé de 28 ans, d'une bonne constitution, ne s'était même pas fait porter malade, au réveil; depuis trois jours, il avait des coliques, qui ne devaient pas lui

causer de grandes douleurs, puisqu'il continuait à faire son service, et assistait aux exercices du matin, qui étaient très-pénibles, à cause du froid humide qui régnait depuis huit jours.

Deux heures avant son arrivée au quartier, il était entré, avec un camarade, chez un marchand de vin ; et là, il avait bu pour 20 centimes de rhum, afin de calmer ses coliques ; il avait suivi ce traitement, qui est d'un usage fréquent chez les soldats, la veille et l'avant-veille ; mais, voyant que ce rhum ne calmait pas ses douleurs, il se décida à venir me consulter : il me raconta qu'il avait eu froid le matin, et que, trois jours avant, il avait éprouvé un frisson suivi de coliques assez fortes, au début, mais qui avaient disparu dans la journée ; ces douleurs n'étaient pas continues, et avaient été supportables, jusqu'aujourd'hui.

Cet homme n'avait pas de fièvre ; le pouls était assez large, le ventre n'était pas ballonné ; et, à la pression, les douleurs n'augmentaient pas beaucoup ; il avait mangé, comme d'habitude, les deux jours précédents ; et il n'avait eu ni vomissements, ni diarrhée, ni constipation ; je ne voulus pas qu'il retournât dans son logement en ville, et je le gardai à l'infirmerie ; je prescrivis du thé chaud, et un cataplasme laudanisé sur le ventre.

A 5 heures du soir, l'infirmier vint me dire que le malade allait plus mal ; qu'il avait vomi deux ou trois fois dans l'après-midi, et qu'il pouvait à peine remuer dans son lit, tant les douleurs étaient vives. J'allai le voir, et je trouvai une aggravation de tous les symptômes que j'avais constatés le matin : la face était pâle, et indiquait de grandes souffrances ; une sueur presque froide couvrait le visage ; le pouls, qui était large le matin, était déprimé et fréquent ; mais il n'avait pas encore cette petitesse et cette concentration que l'on dit appartenir au pouls de la péritonite ; le ventre était plutôt rétracté que ballonné ; et cependant encore les douleurs n'augmentaient pas sensiblement à la pression ; je fis transporter le malade à l'hôpital.

A 9 heures du soir, le médecin en chef alla le voir, et constata les mêmes symptômes ; le malade se plaignait de ne pouvoir uriner ; en effet, la vessie était pleine, et faisait saillie au-dessus du pubis ; le médecin-traitant le sonda, et vida la vessie ; mais l'opération fut un peu difficile, à cause d'un rétrécissement assez considérable du canal de l'urèthre.

A 4 heures du matin, le malade mourait, c'est-à-dire 18 heures après m'avoir consulté.

Le lendemain, on fit l'autopsie : avant l'opération, je dis aux deux médecins de l'hôpital, que j'avais déjà vu deux cas à peu près identiques, et que nous allions trouver une péritonite aiguë généralisée, et probablement sans traces de lésion des viscères de l'abdomen ; le médecin en chef croyait que la mort était due à une péritonite causée par le rétrécissement de l'urèthre, et peut-être même à une rupture de la vessie. — Le ventre fut ouvert, et nous trouvâmes dans la cavité du péritoine environ un demi-litre d'un liquide roussâtre, mélangé à des flocons albumino-fibrineux ; la membrane séreuse était rouge, injectée ; tout le pa-

quet intestinal était enflammé aussi; des concrétions membraniformes non encore organisées se remarquaient partout; les viscères étaient intacts, et, pour bien nous assurer qu'il n'y a pas eu de perforation de la vessie, on fit une injection; la vessie se gonfla, et ne laissa échapper aucune trace de liquide. Le malade avait uriné le matin, et les douleurs qu'il éprouva dans la vessie, vers le soir, s'expliquent par l'inflammation qui s'était propagée de haut en bas; car elle était bien plus intense à la partie supérieure de l'abdomen; la paralysie de la vessie existe presque toujours, dans la péritonite générale, et est due à l'inflammation du péritoine qui tapisse une partie de cet organe.

Ce cas de mort rapide, à la suite de péritonite, me rappela deux autres cas presque identiques, que j'avais eu l'occasion de voir, pendant mon séjour au 22ᵉ bataillon de chasseurs, lorsqu'il était au camp de Villeneuve-l'Étang, et, plus tard, au fort de l'Est.

Le premier remonte au mois de juillet 1873.

OBSERVATION II. — Un nommé Brousse, âgé de 23 ans, d'une très-forte constitution, était entré à l'infirmerie, le 25 juillet 1873, pour des coliques; ce fut mon aide-major qui le vit le premier.

A ma visite, le lendemain, je trouvai cet homme levé, se plaignant encore de douleurs dans le ventre, mais allant beaucoup mieux, me disait-il; le 26, je le trouvai à peu près dans le même état; il n'avait pas de fièvre, le pouls était assez large, la figure n'indiquait pas de grandes souffrances; le ventre n'était pas ballonné; du reste, ce malade ne gardait pas continuellement le lit, et rien dans son état n'indiquait une affection grave, qui allait l'emporter rapidement. Le lendemain matin, à 5 heures, on vint réveiller l'aide-major, en lui disant que Brousse allait mourir; en effet, cet homme respirait à peine, et ses voisins n'avaient pas entendu une seule plainte; quelques instants après, il était mort.

Comme depuis 8 jours on avait constaté, dans le camp, quelques cas de choléra qui commençaient à jeter l'alarme, mon aide-major et moi, ne sachant comment expliquer une mort aussi rapide; nous pensâmes que peut-être cet homme avait succombé à cette terrible affection; mais, le lendemain, l'autopsie fut faite à l'ambulance de la Grande-Gerbe, et cette autopsie démontra que la mort était due à une péritonite aiguë générale. Il y avait très-peu de liquide dans l'abdomen, mais le péritoine en entier était rouge et enflammé, et recouvert de nombreuses fausses membranes molles, évidemment de nouvelle formation; les viscères étaient intacts, et il fut impossible d'y trouver la moindre lésion.

En prenant des informations sur la cause probable de cette péritonite, j'appris que, 15 jours auparavant, Brousse avait fait une chute au gymnase; un de ses voisins d'infirmerie me raconta aussi qu'il l'avait entendu dire que ses coliques provenaient d'une imprudence qu'il avait

faite, en buvant de l'eau froide, lorsqu'il avait très-chaud. Est-ce la chute qui a pu déterminer une péritonite traumatique? Je ne le crois pas, parce qu'elle se serait développée plus tôt; on aurait vu des traces de ce traumatisme sur le ventre; et, à l'autopsie, il est probable qu'on aurait trouvé dans un point une inflammation plus intense que dans les autres parties du péritoine; et peut-être même un abcès. L'ingestion d'eau froide, lorsque le corps était en sueur, me paraît être la cause occasionnelle, de cette péritonite primitive.

Le 3e cas est du mois de janvier 1875.

OBSERVATION III.— Un nommé Brun, sergent au 22e bataillon de chasseurs à pied, se présenta à ma visite, le 16 janvier 1875, accusant des douleurs assez vives dans le ventre, et surtout à droite, au niveau du bord inférieur du foie; depuis 4 jours, me dit ce sergent, j'éprouve des coliques, surtout le matin, mais dans la journée, elles disparaissent de temps en temps; je les attribue au froid que j'ai éprouvé, il y a quelques jours. J'appris, plus tard, qu'il se soignait avec du vin chaud, et que la veille il en avait pris une quantité suffisante pour lui donner une légère ivresse. Il avait continué à faire son service, mais, le 16, ses douleurs ayant augmenté, il s'était décidé à se faire porter malade; je le fis coucher à l'infirmerie, et je l'examinai : il était pâle, les traits étaient tirés, et cependant il avait peu ou pas de fièvre, le pouls n'offrait rien d'extraordinaire, le ventre n'était pas ballonné; à la pression, les douleurs augmentaient, surtout à droite, au niveau des fausses côtes; je crus à des coliques hépatiques. — Je lui appliquai 6 ventouses sur la partie la plus douloureuse, et je prescrivis un cataplasme laudanisé, qu'on devait renouveler dans la journée. — Dans l'après-midi, un mieux était survenu : les douleurs s'étaient un peu calmées, le ventre était toujours dans le même état; le malade se plaignait de n'avoir pas été à la selle depuis deux jours, mais il urinait bien. — Pas de vomissements. — La nuit fut assez agitée; les douleurs devinrent plus vives et plus continues; le 17, je l'envoyai à l'hôpital Saint-Martin, et je mis sur son billet : « coliques hépatiques »; ce diagnostic fut accepté par le médecin traitant, et inscrit sur le cahier de visite; le lendemain, ce malade mourait, en présentant les mêmes symptômes que j'ai relatés dans les deux autres observations.

L'autopsie fut pratiquée 24 heures après, et l'on trouva une péritonite aiguë généralisée; seulement, dans ce cas, l'inflammation était plus intense; il y avait du pus bien formé, surtout à droite, là où la douleur avait commencé; on aurait pu croire que c'était le siége d'un traumatisme ou d'une lésion quelconque d'un viscère; on ne trouva rien. Le péritoine, en entier, était enflammé; les fausses membranes remplissaient les anfractuosités, et collaient ensemble, les intestins; on était encore en présence d'une péritonite primitive, dont le froid avait été la cause occasionnelle.

Je me permets d'attirer l'attention de mes confrères sur

les faits consignés dans ces trois observations ; peut-être, en cherchant dans leurs souvenirs, ou dans leurs notes, trouveront-ils des cas analogues ; et, en les publiant, ils apporteront de nouvelles preuves de l'existence de la péritonite aiguë spontanée et de sa fréquence relative.

L'investigation cadavérique n'a peut-être pas été faite avec toute la rigueur nécessaire ; je le reconnais ; et cependant je crois qu'en cherchant mieux, on n'aurait trouvé aucune lésion primitive ayant occasionné la péritonite.

Un refroidissement a été, selon moi, la cause occasionnelle de cette péritonite, dans la 1re et la 3e observation ; dans la seconde, l'ingestion d'eau froide, quand l'homme avait très-chaud, a produit le même résultat.

J'ai dit, en commençant, que les symptômes n'étaient pas aussi tranchés que dans la péritonite secondaire, surtout au début de l'affection ; en effet, chez mes trois malades, le pouls n'offrait rien de fâcheux ; le ventre n'était pas ballonné, les douleurs surtout n'avaient pas cette intensité, qu'on remarque généralement dans la péritonite ; car il est remarquable que deux de ces malades aient pu faire leur service jusqu'à la veille de leur mort ; les vomissements n'ont eu lieu que chez le malade qui fait l'objet de la 1re observation ; la constipation n'a existé que chez le sergent Brousse, et la difficulté d'uriner n'a été constatée que chez le réserviste Gastineau.

La marche de la maladie a été très-rapide, dans les trois cas ; et cependant on n'a trouvé altéré, d'une manière appréciable, aucun des organes importants à la vie. Cette mort rapide doit être attribuée aux troubles sympathiques, que l'inflammation du péritoine détermine dans le système nerveux. — M. Jaccoud rapporte les troubles respiratoires et cardiaques à une forte excitation centripète qui, gagnant le bulbe, par le sympathique et les ganglions semi-lunaires, retentit sur les pneumo-gastriques, et en amène la paralysie. — Ces troubles sympathiques sont peut-être d'autant plus grands que l'inflammation est plus étendue ; et c'est le propre de ces péritonites spontanées, d'envahir très-rapidement le péritoine en entier ; c'est ce qui est arrivé chez mes trois malades.

OBSERVATION DE FRACTURE DU ROCHER SUITE DE CHUTE,

COMPLIQUÉE DE FRACTURE DE LA CLAVICULE ;

Par M. E. Passot, médecin aide-major de 1re classe.

Hémorrhagie par l'oreille gauche. — Vomissements. — Troubles visuels de l'œil gauche. — Mouvement giratoire dans le sens de la lésion. — Surdité temporaire. — Écoulement de sérosité sanguinolente intermittente et seulement dans la position horizontale.

Le 10 octobre, à huit heures du soir, le nommé Busson François, soldat au 103e de ligne, tomba, en franchissant une haie, d'une hauteur de près de deux mètres, sur le remblai d'une route et perdit connaissance. Transporté dans une maison voisine par deux soldats qui l'accompagnaient, il put dans la soirée rentrer à pied à la caserne de Poissy. A son arrivée, cet homme présente comme lésions : une hémorrhagie par l'oreille gauche avec surdité et bourdonnements très-violents de ce côté. A droite, ouïe normale. Une contusion de la région temporale gauche, sans enfoncement ni fracture apparente, et une fracture de la clavicule gauche à son tiers externe. Il se plaint d'éprouver, dans toute la région hémicranienne gauche, la sensation produite par un coup de massue. Il ne se souvient d'aucun détail au sujet de sa chute, mais il répond nettement à toutes les questions posées. Il n'a ni paralysie, ni parésie, ni anesthésie des membres. Pas de paralysie faciale. Pas de déjections involontaires ni d'incontinence d'urine.

La surdité du côté gauche a été immédiate. Il y a eu plusieurs vomissements quelques instants après l'accident, et ces vomissements se répètent dans la soirée. A chaque effort de vomissement il s'écoule par l'oreille gauche une certaine quantité de sérosité sanguinolente.

Cet homme est transporté à l'hôpital civil de Poissy dans le service de M. le docteur Carré, médecin en chef.

Traitement, compresses froides, sinapismes, limonade.

11 octobre. — Pendant la nuit, vomissements bilieux, quelques frissons, pas de délire, réaction fébrile légère, réponses très-nettes. L'hémorrhagie par l'oreille gauche continue et le sang s'écoule en assez grande quantité chaque fois que le malade incline la tête du côté lésé. Surdité à gauche et bourdonnements très-intenses. Ouïe normale à droite. Douleurs dans la région temporale gauche.

Brouillards devant l'œil gauche; acuïté visuelle normale à droite. Les pupilles sont un peu dilatées et paresseuses, mais sans prédominance de la pupille gauche. Le malade demande à manger.

Traitement : calomel à dose réfractée, bouillon, limonade.

12 octobre. — Les troubles visuels de l'œil gauche ont disparu le

11 au soir. Pupilles normales; même douleur sourde dans la région temporale gauche. Bourdonnements, surdité et écoulement de sérosité sanguinolente par l'oreille gauche. Le malade prend du bouillon et un potage le soir.

13 octobre. — L'écoulement de sérosité sanguinolente a cessé. Le malade se trouve beaucoup mieux. Acuïté visuelle normale, intelligence très-nette. Il se lève un instant dans la soirée, mais il survient immédiatement une nouvelle série de symptômes. La vision de l'œil gauche se trouble dès que cet homme prend la position verticale. Il se sent entraîné presque invinciblement à tourner de droite à gauche dans le sens de la lésion; cependant, en s'appuyant sur une canne, il résiste un instant au mouvement giratoire, mais il est pris de vertige et se trouve obligé de s'asseoir.

14 octobre. — La nuit a été très-agitée. Il n'a pu fermer l'œil, effrayé par une série de cauchemars. Il semble un peu plus assoupi, mais ses réponses sont nettes, ses pupilles sont de nouveau dilatées, sans prédominance à gauche. Vision normale, pas de frissons, ni de fièvre. — Potion chloral. — Le malade se lève le soir. Mêmes phénomènes, vertige, mouvements giratoires, moins forts que le 13 octobre. Troubles visuels de l'œil gauche qui disparaissent quand le malade s'est recouché.

15 octobre. — Mêmes phénomènes dans la position verticale, mais avec une grande diminution dans l'intensité de ces symptômes.

16 octobre. — Le malade a bien dormi. Il s'est écoulé une assez grande quantité de sérosité sanguinolente pendant la nuit. Les bourdonnements d'oreille, qui étaient très-violents depuis l'accident, sont beaucoup moins forts. La douleur est limitée au pourtour du conduit auditif externe. Cet homme commence à percevoir le bruit produit par le mouvement d'une montre à quatre ou cinq centimètres. Plus de troubles de la vue. Dans la position verticale le vertige et le mouvement giratoire ont disparu.

17 octobre. — Nuit bonne. Pas de douleurs. Peu de bourdonnements le matin. Pendant toute la nuit, écoulement abondant de sérosité sanguinolente. Cet écoulement devient intermittent. Pendant le jour, dans la position verticale, il n'a pas lieu; mais, lorsque le malade se couche, vers six heures du soir, les bourdonnements d'oreille augmentent beaucoup d'intensité et, environ une demi-heure après, l'écoulement se produit de nouveau d'une manière continue, avec affaiblissement des bourdonnements.

Le 18 et le 19 octobre, même état, même remarque au sujet des bourdonnements d'oreille et de l'écoulement très-sanguinolent.

Depuis le 20 octobre l'écoulement a complétement cessé. Plus de bourdonnements d'oreille ni de douleurs. Il perçoit le bruit produit par une montre à 12 ou 15 centimètres.

Les différents symptômes ci-dessus énoncés reconnaissent

pour cause une fracture du rocher intéressant le labyrinthe. Menière avait admis que la surdité et les phénomènes subjectifs caractérisés, dans la maladie qui porte son nom, par des bourdonnements d'oreille, tenaient, soit à une hémorrhagie, soit à un épanchement de sérosité intro-labyrinthique, comprimant les expansions terminales du nerf de la huitième paire. Les rares autopsies de malades atteints de cette affection faites par Menière, Politzer, Voltolini, ont confirmé cette opinion.

Chez le blessé, sujet de cette observation, les troubles de l'ouïe semblent confirmer ces faits. Surdité immédiate. Rétablissement, imparfait il est vrai, de l'ouïe, après un écoulement abondant de sérosité sanguinolente. Bourdonnements assez faibles, le matin, après l'écoulement de la nuit, redevenant intenses le soir après quelques heures de position verticale, suivis bientôt d'un écoulement abondant de sérosité qui coïncide avec la diminution d'intensité de ces mêmes bourdonnements.

Czermak a remarqué la fréquence des vomissements chez les pigeons sur lesquels il déterminait des fractures du rocher.

Flourens (*Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux*, 1848) a montré que la section unilatérale ou bilatérale du canal semi-circulaire horizontal déterminait chez l'animal des mouvements rotatoires de la tête et même du corps tout entier de droite à gauche et *vice versâ*.

Vulpian, expérimentant sur un coq, a démontré que la lésion des canaux semi-circulaires droits avait amené un mouvement de rotation dans le sens de la lésion.

Trousseau a rapporté un cas de mouvement de rotation dans le sens de la lésion.

Le rétablissement incomplet de l'ouïe n'est pas en contradiction avec une fracture intra-labyrinthique, car dans la thèse fort intéressante de M. le Dr Lelong, médecin-major, sur les accidents produits par les fractures du rocher, se trouvent deux observations avec autopsies, l'une de Rampal (*Archives médicales du Midi*, 1846), l'autre de Robert (*Mém.*

de la Société de chirurgie, 1847), dans lesquelles deux blessés, atteints de fracture du rocher intéressant l'oreille interne, n'avaient pas de surdité. Le rétablissement incomplet de l'ouïe s'expliquerait par la diminution de l'épanchement intra-labyrinthique. Les troubles visuels qui ont été de courte durée peuvent s'expliquer par une méningite basilaire fort limitée et due à la fracture.

Le 20 novembre, la fracture de la clavicule est consolidée. Depuis un mois, tous les troubles dus à la fracture du crâne ont disparu. Il y a rétablissement imparfait de l'ouïe à gauche, dû en partie à la perforation du tympan. Toutefois ce blessé peut être considéré comme guéri, tout en réservant le pronostic au point de vue des accidents consécutifs.

SUR L'ÉCORCE DE RACINE DE GRENADIER DU COMMERCE;

Par M. Cauvet, pharmacien principal de 2e classe.

L'écorce de racine de grenadier détermine, à coup sûr, l'expulsion du ténia, quand elle est pure et dans un bon état de conservation. On suppose à tort qu'elle n'est réellement active qu'à l'état frais. Dans ma carrière professionnelle déjà longue, j'ai vu l'écorce sèche toujours réussir, lorsqu'elle était de bonne qualité, surtout après une macération préalable de 12 heures au moins dans l'eau qui devait servir à préparer le décocté. Comme j'ai eu à constater quelques insuccès, par l'administration de l'écorce du commerce, j'ai cru devoir rechercher les causes de ces mécomptes. Le minutieux examen auquel je me suis livré a porté sur les caractères extérieurs et sur la structure de l'écorce du commerce, ainsi que sur les caractères et la structure des racines, des tiges et des branches *vivantes* du grenadier.

On a écrit, et j'ai répété à mon tour, que l'écorce du commerce est additionnée frauduleusement d'écorces provenant d'autres végétaux ligneux : *buis, épine-vinette, mahonia, mûrier noir.* Ces falsifications ne peuvent tromper

que les gens sans expérience ou ceux qui, peu soucieux de leurs devoirs, reçoivent les médicaments sans les examiner. Je ne les ai jamais rencontrées dans les hôpitaux militaires. Comme cette note s'adresse surtout à mes camarades de l'armée, je ne décrirai pas les caractères de ces fausses écorces, dont la structure anatomique diffère absolument de celle de l'écorce du grenadier.

La falsification la plus commune, et je pourrais dire la falsification constante, est celle qui résulte du mélange de l'écorce de la tige du grenadier avec celle de la racine.

Au dire des auteurs, la présence de lichens, visibles surtout à la loupe, caractériserait les écorces de tige.

Mais c'est là un caractère fugace, qui disparaît avec la chute du périderme et qui, d'ailleurs, n'existe pas toujours.

Si l'on examine, en effet, l'écorce du tronc et celle des rameaux d'un grenadier vivant, on reconnaît aisément qu'elle présente de grandes différences : 1° selon que la partie examinée est vigoureuse ou chétive ; 2° selon que cette partie est un tronc, une grosse branche, un rameau.

1° L'écorce des *rameaux sains* est lisse et intacte, ou crevassée de fissures longitudinales, à travers lesquelles passe le parenchyme, qui se montre au dehors comme un tissu fongueux, jaune brunâtre, clair.

Le périderme est gris, passant au rouge brun et au noir, et présente soit des lenticelles, soit des ponctuations arrondies, résidus de bourgeons avortés, soit enfin des taches noires, punctiformes ou linéaires, et de très-petites cupules dues à des cryptogames du groupe des hypoxylons.

2° Sur les *grosses branches* et sur la *tige*, quand ces parties sont *vigoureuses*, l'écorce est proportionnellement plus mince que celle de la racine, rougeâtre, plus ou moins lisse, et elle s'exfolie en plaques d'une faible épaisseur, qui adhèrent encore, par places, aux tissus sous-jacents.

3° Quand la tige ou les branches ont une *végétation chétive*, leur écorce est noirâtre, fendillée ou fissurée profondément ; l'exfoliation y est plus lente et se produit par petits

fragments. Cette écorce est plus épaisse que la précédente.

Les caractères de la racine sont bien différents de ceux que je viens d'exposer.

Les écorces des racines de diverses grosseurs ont toujours une surface fongueuse, peu ou point fissurée, sans traces d'exfoliation, une couleur brun rougeâtre ou brun fauve, noirâtre dans les points exposés à l'air et alors souvent verdie par des algues microscopiques; l'épaisseur varie de 1 à 3 millimètres selon le diamètre de la racine.

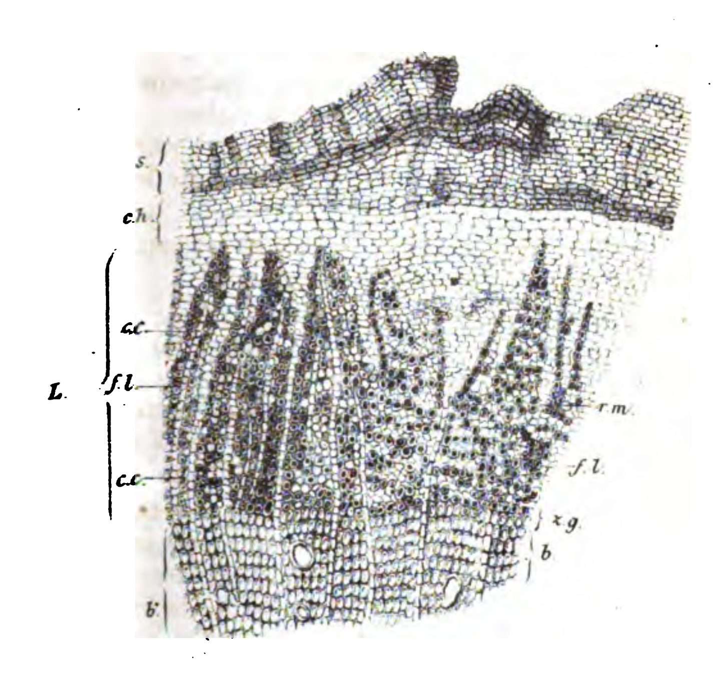
Sur une section transversale, comprenant l'écorce et un peu de bois, elles se montrent constituées de la mauière suivante (*fig.* 1) :

Suber épais, brun, à cellules allongées tangentiellement et dont les plus extérieures sont déformées.

Parenchyme à cellules quadrilatères ou irrégulières, un peu plus épaisses que celles du suber. On y observe, par places, des amas de cellules à contenu granuleux et quelques cellules solitaires, renfermant une masse cristalline arrondie, que la lumière traverse à peine et qui, à un faible grossissement, se dessinent comme des points noirs.

Liber formé d'éléments à parois minces, à section subarrondie et d'autant plus grands qu'ils sont plus extérieurs. Les cellules de cette couche sont de deux sortes : les unes plus ou moins translucides et contenant de la fécule; les autres sombres, presque noires et contenant une masse cristalline. Ces dernières sont toujours juxtaposées dans un même faisceau, parfois en série radicale, plus ordinairement en série tangentielle. Comme d'habitude, ces séries se correspondent dans les faisceaux voisins ; la couche libérienne se montre composée de zones concentriques alternatives de cellules translucides ou granuleuses et de cellules sombres. Cette disposition caractérise l'écorce du grenadier (tige et racine).

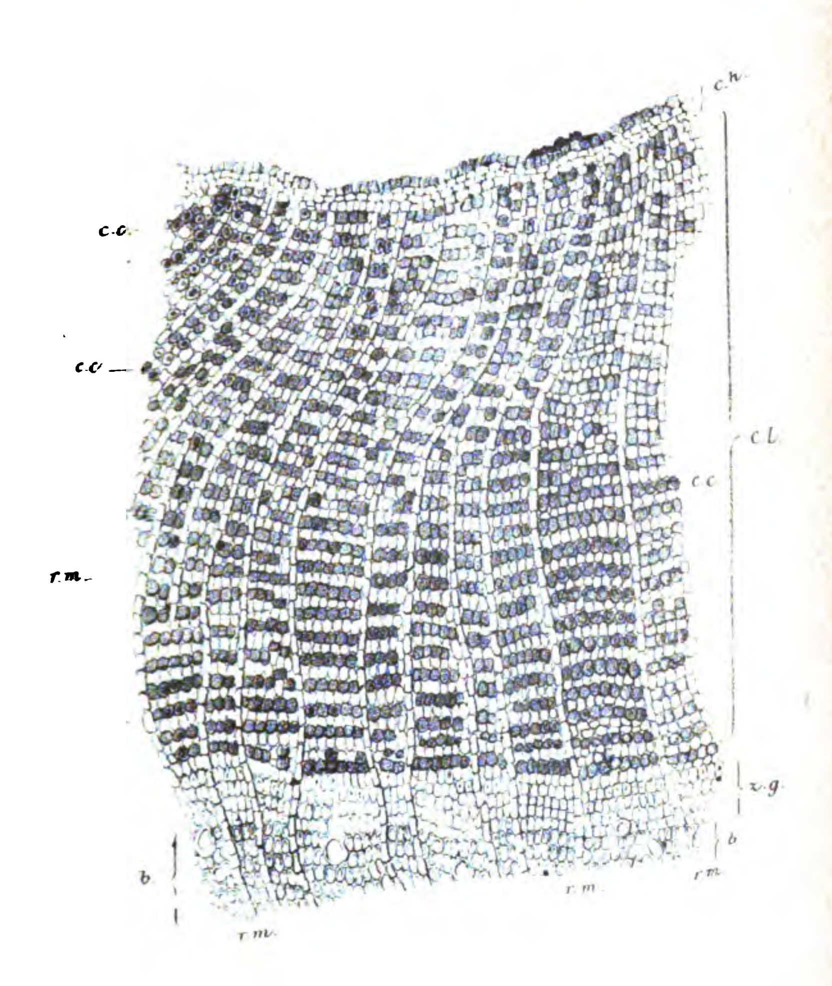
Rayons médullaires. Au voisinage du bois, les rayons médullaires sont formés d'une série simple de cellules d'abord à peu près carrées, puis allongées radialement.



Ecorce de Racine de Grenadier.

(*Coupe transversale.*)

s. . . . . . . Subur.	*c,c*. . . . . . Cellules à cristaux.
c,h. . . . . Couche herbacée.	*f.b*. . . . . . Faisceaux libériens.
l, ... Liber.	*r,m*. . . . . Rayons médullaires.
z,g. . . . . Zone génératrice.	*b*. . . . . Bois.



Ecorce de Tige de Grenadier.

(Coupe transversale)

c, h....	Couche herbacée?	*b*.	Bois
c, l....	Couche libérienne.	*c, c*.	Cellules à cristaux.
z, g....	Zone génératrice.	*r, m*.	Rayons médullaires.

A mesure que l'on se rapproche de la périphérie, ces cellules s'élargissent de plus en plus perpendiculairement au rayon et se divisent en 2-3-4 cellules à grand axe tangentiel, qui se confondent progressivement avec le parenchyme cortical. Cette disposition terminale des rayons médullaires coïncide avec un rétrécissement concomitant des faisceaux libériens, qui s'amincissent, s'effilent et se terminent en pointe, de telle sorte que leur ensemble rappelle à l'esprit cette sorte d'étoile conventionnelle qu'on a nommée *Rose des vents*.

Zone génératrice étroite, formée de 4 à 6 séries de cellules.

Bois à fibres peu épaisses et à vaisseaux assez grands. L'écorce de la tige présente les mêmes éléments, sur les très-jeunes branches; mais, comme elle commence de bonne heure à s'exfolier, on doit s'attendre à voir les couches extérieures disparaître successivement.

Sur une section transversale de jeunes branches, on observe seulement que le suber manque d'ordinaire.

Dans les branches à écorce fissurée, brune ou noirâtre, annonçant une végétation chétive, le parenchyme cortical est peu développé et borné en dehors, par une couche de cellules brunes ou noires, affaissées, déformées, non allongées tangentiellement et ne pouvant être rapportées à un suber depuis longtemps disparu. Les faisceaux libériens ne sont pas appointis à leur extrémité. Enfin, dans les vieilles branches et dans les troncs à végétation vigoureuse, où l'exfoliation s'effectue largement (*fig.* 2), toute la portion appointie des faisceaux libériens a disparu, de sorte que ceux-ci, devenus parallèles, sont séparés par des rayons médullaires composés d'un seul rang de cellules. Ces rayons médullaires n'ont pas une égale longueur, beaucoup d'entre eux sont interrompus ou s'intercalent au milieu des faisceaux. Les faisceaux libériens arrivent jusqu'à la surface de l'écorce ou n'en sont séparés que par une mince zone cellulaire formée par les éléments du liber dont les cristaux ont été sans doute résorbés.

Dans tous les cas, la zone génératrice est composée de 10 à 12 séries de cellules et les fibres ligneuses ont des parois plus épaisses que dans la racine.

L'étude minutieuse ci-dessus va permettre la détermination des écorces d'apparence variable qui constituent l'écorce de racine de grenadier du commerce.

Les écorces du commerce peuvent être rapportées à 4 catégories distinctes :

A. Ecorces étroites, rugueuses, minces, roulées, taillées en biseau : 1° les unes brun noirâtre, avec de faibles restes d'un périderme gris, mince, portant des traces de lenticelles; 2° les autres, gris verdâtre, avec des fissures longitudinales fauves, et parfois des stries transversales, indices d'une exfoliation prochaine. Le périderme offre souvent de petites taches noires ou brunes, linéaires, arrondies, etc., ou des cupules punctiformes de cryptogames du groupe des Hypoxylons, parfois même des plaques vert jaunâtre de *Parmelia*.

Les écorces de cette sorte ont un suber peu distinct ou nul; leurs faisceaux libériens sont appointis en dehors.

B. Ecorces étroites, petites, brun fauve ou brun grisâtre, lisses ou striées en long, peu roulées, à bords taillés en biseau, souvent arquées en dehors dans le sens de la longueur, épaisses de 1/2 à 1 millimètre. Elles n'ont pas de suber bien déterminé; leurs faisceaux libériens sont appointis.

C. Ecorces larges, relativement très-minces, peu ou point roulées, rarement fongueuses, de deux sortes : 1° grises et ayant l'aspect des écorces du groupe A n° 2; 2° d'un fauve plus ou moins clair, couvertes par places de plaques grisâtres ou fauves, en voie d'exfoliation et se rapprochant des écorces du groupe A n° 1.

Ces écorces sont généralement dépourvues de périderme et leurs faisceaux libériens offrent la même constitution que ceux de l'écorce des tiges ou branches à végétation vigoureuse.

D. Ecorces plus ou moins roulées, rarement plates, en général verruqueuses ou fongueuses, brun fauve clair, à bords taillés en biseau, épaisses d'environ 1 millimètre, et paraissant avoir été raclées. Elles n'offrent jamais de traces d'Hypoxylons.

Ces écorces sont toujours dépourvues de suber; leurs

faisceaux libériens sont droits ou courbes, non appointis, et se terminent dans le tissu déformé extérieur ou dans une portion minime de tissu cellulaire, résidu de la couche parenchymateuse primitive.

Parmi les écorces très-nombreuses que j'avais rapportées à cette catégorie, une seule, peu différente des autres par ses caractères exterieurs, a offert des faisceaux libériens appointis. Il en a été de même chez deux autres écorces, qui se distinguaient des précédentes par leur surface raboteuse, grise ou rougeâtre, leurs bords irréguliers, taillés à pic, et surtout par leur épaisseur, qui variait de 2 à 3 millimètres.

L'une d'elles présentait quelques restes de *Parmelia.* Je considère ces deux écorces comme provenant de cette portion indécise de l'axe végétal qu'on a nommée *collet.*

Conclusions.

Si l'on compare les caractères des sortes commerciales à ceux qu'offrent les écorces de la racine et les écorces de la tige étudiées sur le végétal vivant, on arrive aux conclusions suivantes :

1° Les écorces du groupe A proviennent de jeunes rameaux encore pourvus de leur périderme ;

2° Les écorces du groupe B proviennent de rameaux un peu plus développés, dont le périderme a disparu spontanément ou a été enlevé au couteau ;

3° Les écorces du groupe C proviennent de grosses branches ou de troncs à végétation vigoureuse, dont le périderme, la couche du parenchyme cortical et la portion appointie des faisceaux sont tombés par exfoliation ;

4° Les écorces du groupe D paraissent provenir de grosses branches ou de tiges à végétation chétive, plus ou moins fissurées, de couleur brune ou noire et dont on a enlevé toute la partie fongueuse trop fortement colorée.

Je n'ai guère trouvé que des écorces de tige, sur environ deux kilogrammes d'une écorce du commerce, livrée comme provenant de la racine et ayant toutes les apparences d'une bonne qualité.

Un pharmacien civil, très-consciencieux d'ailleurs, m'a

montré des écorces provenant exclusivement de jeunes branches.

Un droguiste d'une incontestable honorabilité, auquel je soumettais mes doutes, m'a répondu qu'il ne délivrait d'*écorces de racines authentiques* que lorsque, pour satisfaire une demande expresse, il achetait des grenadiers et les faisait écorcer.

Enfin, pour avoir des types indiscutables, j'ai dû me procurer des échantillons vivants de grenadier.

L'écorce de racine du grenadier du commerce est donc formée à peu près exclusivement par l'écorce du tronc et des branches du grenadier.

Cette substitution est-elle sans inconvénient? M. Gubler (*Commentaire du Codex*) dit que l'écorce de tige paraît jouir des mêmes propriétés que celle de la racine.

Il est évident que ces deux sortes d'écorces doivent contenir les mêmes principes. On sait qu'il en est ainsi dans toutes les plantes; mais on sait également combien est toujours plus faible l'action des parties aériennes (tige ou feuilles) comparée à celle des racines. Mes observations confirment cette manière de voir.

Lorsque j'étais élève à la pharmacie Magnes-Lahens, nous préparions l'écorce de racine au moyen de grenadiers achetés chez les pépiniéristes : 30 à 45 grammes de cette écorce déterminaient toujours l'expulsion du tænia. D'autre part, la pratique a montré qu'il faut généralement employer 80 grammes de l'écorce du commerce. Encore, dans une circonstance récente, n'ai-je obtenu l'expulsion qu'après avoir trié l'écorce avec soin.

Je ne puis donc admettre que la substitution de l'écorce de tige à l'écorce de racine soit autorisée, et c'est précisément pour faire connaître leurs différences que j'ai entrepris le fastidieux travail dont je viens d'exposer les résultats.

ANALYSE DES EAUX DE LA FÈRE;

Par MM. WARNIER, pharmacien-major de 1re classe,
et BROUAND, pharmacien aide-major de 1re classe.

TABLEAU N° 1. — *Eaux alimentant directement le quartier.*

NUMÉROS D'ORDRE.	PROVENANCES.	DEGRÉ hydrotimétrique		CARBONATE de chaux.	SULFATE de chaux.	RÉSIDU fixe par litre.	NITRITES et nitrates.	OBSERVAT.
		avant l'ébullition.	après l'ébullition.					
1	Puisée directement dans l'Oise. . . .	21°	2°	0,495	0,028	0,35	Nitrates.	Traces de matières organiques
2	Filtre du quartier alimenté par le puits n° 4. . . .	43°	10°	0,339	0,140	0,61	Traces de nitrites.	Idem.
3	Eau de la cour de l'infirmerie vétérinaire..	30°	1°	0,298	0,014	0,43	»	Idem
4	Puits n° 4, alimenté par les eaux de l'Oise filtrées souterrainement. . .	39°	8°	0,288	0,154	0,57	»	Idem.
5	Eau du puits n° 5. .	42°	12°	0,309	0,168	0,74	Nitrites.	Idem.
8	Eau du puits n° 6, adossé à l'écurie.	39°	10°	0,298	0,140	0,76	Id.	Idem.

TABLEAU N° 2. — *Eaux provenant de puits artésiens.*

NUMÉROS D'ORDRE.	PROVENANCES.	DEGRÉ hydrotimétrique		CARBONATE de chaux.	SULFATE de chaux.	RÉSIDU fixe par litre.	NITRITES e nitrates.	OBERVAT.
		avant l'ébullition.	après l'ébullition.					
8	Puits artésien de 40m de profondr.	33°	4°	0,298	0,056	0,49	»	Très-ferrugineuse.
9	Puits artésien de 30m de profondr.	68°	23°	0,463	0,322	1,54	Nitrites.	Matières organiques en abondance.

TABLEAU N° 3. — *Eaux provenant de différents puits de la place de la Fère.*

NUMÉROS D'ORDRE.	PROVENANCES.	DEGRÉ hydrotimétrique avant l'ébullition.	DEGRÉ hydrotimétrique après l'ébullition.	CARBONATE de chaux.	SULFATE de chaux.	RÉSIDU fixe par litre.	NITRITES et nitrates.	OBSERVAT.
7	Puits d'un particulier.......	29°	8°	0,216	0,112	0,50	»	»
10	Puits de l'arsenal..	45°	43°	0,329	0,182	0,67	Nitrites.	Beaucoup de matières organiques
11	Puits de la cour de la mairie.....	57°	48°	0,401	0,252	1,10	Id.	Idem.

Conclusions. — De ces analyses il faut conclure :

1° Que la meilleure des eaux analysées est celle de l'Oise. Elle renferme peu de substances salines et peu de matières organiques, du moins à l'époque où elle a été puisée (12 août 1876);

2° Que la filtration, dans les conditions où elle se fait, ne semble pas améliorer ses propriétés. En effet, toutes les eaux filtrées soit naturellement, soit artificiellement, renferment plus de matières salines et plus de matières organiques que l'eau de l'Oise puisée directement.

La meilleure cependant de toutes celles qui alimentent la caserne est l'eau puisée dans la cour de l'infirmerie vétérinaire et étiquetée sous le n° 3.

Celle du filtre (n° 2) est très-chargée de matières salines; elle semble devenir séléniteuse par la filtration.

Toutes les autres eaux de la caserne sont de qualité inférieure, sans être absolument mauvaises.

Eaux des puits artésiens. — L'analyse des eaux des puits artésiens a donné des résultats peu comparables, soit que la constitution géologique du terrain soit différente, soit que la profondeur du forage ait influé d'une manière considérable sur leur composition. L'eau de la bouteille n° 8, puisée dans la cour de l'hôtel de l'Europe, provient d'un puits artésien de 40 mètres de profondeur. Elle est très-ferrugi-

neuse, mais elle ne renferme pas de matières salines, ni de matières organiques qui la rendent impropres à l'alimentation. Tout au contraire, l'eau n° 9, puisée chez M. Brider, dans un puits artésien de 30 mètres de profondeur, renferme beaucoup de matières salines (1 gr. 54 par litre), des nitrites et des matières organiques en grande quantité. Elle ne présente pas les caractères d'une eau potable.

Eaux puisées dans différents puits de la place. — L'eau n° 7, qui passe pour la meilleure de la ville, quoique inférieure à celle de l'Oise, mérite en grande partie sa réputation : elle ne contient en effet que peu de matières salines et peu de matières organiques.

Les eaux n° 10 (arsenal) et n° 11 (mairie) sont très-séléniteuses, chargées de nitrites et de matières organiques : elles ne sont pas potables, et il serait à désirer qu'on puisse complétement en supprimer l'usage pour l'*alimentation* des hommes.

PRIX ET RÉCOMPENSES.

1. ACADÉMIE DE MÉDECINE.

Séance publique annuelle du 16 *janvier* 1877.

PRIX DE 1875.

PRIX FONDÉ PAR Mme BERNARD DE CIVRIEUX.

De l'Insomnie ; encouragement de 200 fr. à M. le Dr Angel Marvaud, médecin-major à l'hôpital militaire de Mascara (Algérie).

PRIX FONDÉ PAR M. LE Dr LEFEBVRE.

De la Mélancolie dans ses rapports avec la paralysie générale; prix de 3,000 fr. partagé entre M. le Dr Auguste Voisin, médecin de la Salpêtrière, et M. Burlureaux, médecin aide-major à l'hôpital militaire de Versailles.

PRIX RELATIFS A L'HYGIÈNE DE L'ENFANCE.

Médaille de bronze à M. le Dr Rozan, médecin principal à l'hôpital militaire de Briançon.

MÉDAILLES ACCORDÉES A MM. LES MÉDECINS DES ÉPIDÉMIES :

Médailles d'argent à : M. le Dr Masse, médecin principal de 1re classe, pour ses Études sur l'épidémie de fièvre typhoïde qui a régné à Vincennes, et M. le Dr Lauza, médecin aide-major à l'hôpital militaire de Vincennes, pour une Description historique très-remarquablement tracée de l'épidémie de Vincennes.

Rappel de médailles d'argent à : M. le Dr Lécard, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de La Rochelle, pour son rapport sur une épidémie de dyssenterie, et M. le Dr Daga, médecin principal de 1re classe à l'hôpital militaire de Nancy, pour son travail sur l'épidémie de fièvre typhoïde de Nancy.

Médailles de bronze à : M. le Dr Czernicki, médecin-major au 8e régiment de dragons, pour sa Relation d'une épidémie de dyssenterie; M. le Dr Claudot, médecin-major à l'hôpital militaire du Dey, à Alger, pour sa Topographie du Fort-National, en Kabylie; M. le Dr Camus, médecin aide-major à l'hôpital militaire de Calais, pour sa Topographie de Calais.

PRIX DES EAUX MINÉRALES.

Médailles d'argent à : M. le Dr Le Plat, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire d'Hammam-Rira (Algérie), pour un très-bon rapport sur les effets des eaux d'Hammam-Rira, renfermant des expériences originales et très-bien conduites, et M. le Dr Reeb (Théophile), médecin principal à l'hôpital militaire de Bourbonne-les-Bains, pour deux rapports remarquables sur les eaux thermales de Bourbonne, leur action physiologique et thérapeutique.

Rappel de médaille d'argent à M. le Dr Barudel, médecin principal de 1re classe à l'hôpital militaire de Vichy.

Médailles de bronze à : M. Balley, médecin-major de 1re classe, pour un Mémoire intéressant sur les eaux de Bourbonne-les-Bains et les résultats immédiats de la thérapeutique thermo-minérale; M. le Dr Doin, médecin-major de 1re classe, pour son compte rendu sur les eaux de Bour-

bonne-les-Bains pendant les deux saisons de 1873; et M. Le Cler, ancien médecin-major, médecin consultant à Contrexéville, pour un Mémoire sur le traitement comparé de la gravelle, de la goutte, etc., par les diverses eaux minérales alcalines.

PRIX ET MÉDAILLES POUR LE SERVICE DE LA VACCINE EN 1874 :

Médaille d'or à M. le Dr Longuet, médecin aide-major à l'hôpital de Laghouat (Algérie); travail intéressant sur les vaccinations pratiquées dans le cercle de Cherchell (Algérie).

Médailles d'argent à : M. Baudon, médecin-major au 1er régiment d'artillerie, à Bourges; M. Bédoin, médecin-major au 8e régiment de chasseurs à cheval, à Béziers.

(Extrait du *Bulletin de l'Académie de médecine*).

II. FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

PRIX POUR L'ANNÉE 1875-1876.

PRIX LACAZE.

Le prix, d'une valeur de 10,000 fr., a été décerné à M. le Dr Villemin, médecin principal de 1re classe, professeur à l'Ecole de médecine du Val-de-Grâce, membre de l'Académie de médecine, pour ses travaux sur la phthisie.

Médaille d'or à M. Delmas, pharmacien stagiaire à l'Ecole du Val-de-Grâce.

Médailles de bronze à : MM. Couty et Pierron, médecins stagiaires à l'Ecole du Val-de-Grâce, et M. Vandeville, pharmacien-élève à la même Ecole.

Mentions honorables à : MM. Belhomme, Hagenmuller, Herrmann, Marty, Moriez et Torio, médecins stagiaires; M. Jacob, pharmacien-élève.

III. SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE PARIS.

Séance du 17 janvier 1877.

PRIX DUVAL.

M. le Dr Couty, médecin stagiaire à l'Ecole du Val-de-Grâce, pour sa thèse sur l'*Entrée de l'air dans les veines*.

PRIX LABORIE.

Encouragement de 500 fr. à M. le Dr Larger, médecin aide-major de 1re classe au 2e régiment de cuirassiers, pour son mémoire intitulé : *De l'Encéphalocèle congénital.*

BIBLIOGRAPHIE.

Traité des maladies infectieuses;

Par W. Griesinger, traduit par le Dr Lemattre ;

2e édition revue, corrigée et annotée par le Dr Vallin, médecin-major de 1re classe, professeur à l'École de médecine militaire du Val-de-Grâce.

Griesinger est un des auteurs étrangers qui se sont le mieux acclimatés en France. La génération de docteurs qui a quitté les bancs de la Faculté depuis une dizaine d'années connaît à fond le *Traité des maladies infectieuses,* publié en même temps que les travaux presque classiques de Frœrichs, et de Pitha et Billroth, qui ont fait en France la réputation des universités suisses, allemandes et autrichiennes.

Le *Traité des maladies infectieuses* eut d'autant plus de succès en France, que les idées de l'auteur reposaient sur l'observation bien plus que sur les considérations doctrinales, plus ou moins hypothétiques, que l'on a souvent reprochées aux travaux scientifiques d'outre-Rhin. Mais il était devenu nécessaire de le mettre au courant des progrès de la science, et particulièrement de la science française, laissée un peu dans l'ombre par le professeur de Berlin.

L'auteur étant mort, ainsi que le traducteur, nul n'était mieux indiqué pour entreprendre la révision de ce travail que l'ancien agrégé d'épidémiologie du Val-de-Grâce. Grâce à de nombreuses additions, c'est plutôt un ouvrage nouveau qu'une nouvelle édition de l'ancien *Griesinger* que nous offre aujourd'hui M. le professeur Vallin, et le succès du *Traité* revisé *des maladies infectieuses* peut être considéré comme assuré.

Arsenal du diagnostic médical, mode d'emploi et appréciation des procédés et des instruments d'exploration employés en séméiologie et en thérapeutique avec les applications au lit du malade;

Par le Dr Maurice Jeannel, médecin aide-major de 1re classe.

« Un médecin qui saurait tirer parti de toutes les ressources qui lui sont offertes pour arriver à la connaissance des malades et des maladies, serait sans contredit puissamment armé : mais la plupart les ignorent. »

C'est pour remédier à cette ignorance que l'auteur a publié son *Arsenal du diagnostic médical,* et, par cette publication, il a comblé une lacune bien des fois signalée. Ce livre sera bienvenu du public médical, dont il épargnera le temps perdu en recherches quelquefois vaines. En effet, il a l'avantage de réunir en un seul volume des rensei-

gnements qu'il fallait auparavant demander à de nombreux ouvrages. Toutes les méthodes d'investigation médicale connues sont groupées en neuf chapitres : l'exposition en est claire, et l'intelligence en est facilitée par de très-nombreuses figures intercalées dans le texte. Cette œuvre, d'une utilité toute pratique, sera hautement appréciée.

LISTE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES PENDANT LE 2e SEMESTRE 1876.

MANUSCRITS.

MM.

ARNOULD, m.-m. 1re cl. — *Remarques sur l'étiologie des furoncles et de l'ecthyma dans la cavalerie.*

ARON, m.-m. 1re cl. — 1° *Compte rendu d'une épidémie de dyssentérie saisonnière à Joigny ;* — 2° *Documents statistiques sur la taille, le poids et le périmètre thoracique au 18e bataillon d'artillerie.*

ARONSSOHN, m.-m. 1re cl. — *Note sur un cas de luxation du coude.*

BACHON, m.-m. 1re cl. — *Contribution à l'étude des rapports de l'arthritisme avec les plaies.*

BALLEY, m.-m. 1re cl. — *Observations pathogéniques et séméiotiques sur un cas de manie tuberculeuse.*

BARBERET, m.-m. 1re cl. — 1° *Observations d'amputations du pied, et appréciation des procédés usités ;* — 2° *Sur une chaussure destinée à prévenir le renversement du talon, après l'amputation de Chopart.*

BASSOMPIERRE, m. a.-m. 2e cl. — *Compte rendu des vaccinations pratiquées sur le territoire de la commune indigène du Fort-National.*

BÉDOIN, m.-m. 2e cl. — 1° *Note sur la conservation des cadavres, l'assainissement des champs de bataille et des lieux de campement ;* — 2° *Nouvelles recherches sur les propriétés antiseptiques du borax.*

BENECH, m. a.-m. 1re cl. — 1° *De quelques matières colorantes de l'urine ;* — 2° *Essai sur le traitement de l'empyème.*

BERTRAND, m.-m. 2e cl. — *Tableaux des mensurations thoraciques au 24e dragons.*

BILLOT, m. a.-m. 1re cl. — *Observation de vessie à triple cavité chez un calculeux âgé de 62 ans.*

BLANC, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Considérations étiologiques sur une épidémie de fièvre typhoïde au 3e chasseurs d'Afrique ;* — 2° *De la contagion dans les épidémies typhoïdes et particulièrement les épidémies militaires.*

BUCQUOY, m.-m. 2e cl. — *Relevé des mensurations thoraciques pratiquées au 142e régiment de ligne.*

MM.

Buez, m.-m. 2e cl. — *Rapport sur le rapatriement des pèlerins de la Mecque.*

Bussard, m.-m. 2e cl. — *De la mort subite dans la fièvre typhoïde.*

Calmette, m. a.-m. 1re cl. — *Des rapports de l'asphyxie locale des extrémités avec la fièvre intermittente paludéenne et quelques autres affections.*

Camus, m. a.-m. 1re cl. — *Etude sur la fièvre putride maligne qui a régné à Aire-en-Artois en 1782.*

Cauvet, ph. pr. 2e cl. — *Notes : 1° Sur la préparation de l'eau de goudron ; 2° Sur la direction des racines ; 3° Sur les falsifications du sirop simple et du sirop de gomme ; 4° Sur la racine de grenadier du commerce.*

Chauvin, m.-m. 2e cl. — *Relation d'une épidémie d'oreillons au 11e régiment de ligne à Antibes.*

Choux, m. a.-m. 2e cl. — *Des revaccinations pratiquées à l'hôpital Saint-Martin en 1876.*

Conor, m. a.-m. 1re cl. — *Observation d'une tumeur calcaire prérotulienne.*

Contrejean, m. pr. 2e cl. — 1° *Observation de fracture de la base du crâne terminée par guérison* ;— 2° *Observation de fracture des côtes par écrasement.*

Coustan, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Réflexions pratiques sur les quarantaines* ; — 2° *De l'anémie chez les mineurs* ; — 3° *Contributions à la prothèse chirurgicale dans l'amputation sus-malléolaire.*

Cros, m.-m. 2e cl. — 1° *Du service de santé en temps de paix et en campagne* ; — 2° *Rapports du périmètre thoracique à la taille au 28e bataillon de chasseurs à pied* ; — 3° *Topographie médicale de Dax* ; — 4° *De la dépopulation en France.*

Daga, m. pr. 1re cl. — *Etude sur l'épidémie de fièvre typhoïde observée à Nancy en 1875.*

Dauvé, m.-pr. 2e cl. — 1° *De l'exposition internationale d'hygiène et de sauvetage à Bruxelles en 1876* ; — 2° *Compte rendu du congrès d'hygiène et de sauvetage de Bruxelles en 1876.*

Debaussaux, m.-m. 1re cl. — 1° *Tableaux des mensurations thoraciques au 31e régiment de ligne* ; — 2° *Etude sur un cas de mort par oreillon publié en 1760.*

Debeaux, ph.-m. 1re cl.—*Contribution à la flore de la Chine* (2e partie), *Géographie botanique du Tché-Fou.*

Delahousse, m.-m. 1re cl. — 1° *De la gangrène provoquée comme traitement du cancer épithélial* ; — 2° *Cancer et amputation du pénis.*

Dieu, m.-m. 2e cl. — *Tableaux des mensurations thoraciques pratiquées au 22e dragons.*

MM.

DEMANDRE, ph. a.-m. 1re cl. — *Analyse des eaux sulfo-sodiques de Meurchin (Pas-de-Calais).*

DOIN, m.-m. 1re cl. — *Observations recueillies dans la 2e division des blessés à l'hôpital de Bourbonne-les-Bains.*

DRIOUT, m.-m. 2e cl. — *Observations de péritonite aiguë spontanée.*

DUBIGADOUX, m. a.-m. 1re cl. — *Observations sur le périmètre thoracique.*

DUCHARME, m.-m. 2e cl. — *Note sur l'extraction des dents barrées.*

DUMAYNE, m.-m. 2e cl. — *Tableaux des mensurations thoraciques au 17e régiment de chasseurs à cheval.*

DUMOUTIER, m.-m. 2e cl. — *Relation d'une endémo-épidémie de conjonctivite granuleuse au 73e régiment de ligne.*

EMERY-DESBROUSES, m.-m. 2e cl. — *L'hygiène militaire à l'exposition internationale de Bruxelles.*

FEUVRIER, m.-m. 2e cl. — *Etude météorologique sur le plateau de Tsettigné (Montenegro).*

FLEURY, ph.-m. 1re cl. — *Notes sur : 1° l'eau de Rabel ; 2° l'eau de l'Oued-Kaïder* ; 3° *la transformation de l'oxalate d'ammoniaque.*

GAUJOT, m. pr. 1re cl. — *Examen des maladies de l'oreille au point du service militaire.*

GAVOY, m.-m. 2e cl. — *Topographie médicale de Grenoble.*

GÉRARD, m.-m. 2e cl. — *Du périmètre thoracique au 12e régiment de dragons.*

GESCHWIND, m.-m. 2e cl. — *Du périmètre thoracique et du poids au 18e bataillon de chasseurs à pied.*

GILS, m. a.-m. 1re cl.— *Du bain et de l'absorption cutanée.*

GRANIER, m. a.-m. 1re cl.— 1° *Des causes de la mort dans la fièvre typhoïde* ;— 2° *Observation d'un cas d'hydrose bulbeux vacciniforme.*

GRIMALDI D'ESDRA, m.-m. 1re cl.— *Tableaux des mensurations thoraciques au 22e régiment d'artillerie.*

GROS-CLAUDE, m. a.-m. 1re cl. — *Sur une méthode de traitement dans les hémorrhagies des arcades palmaires.*

HOCQUARD, m. a.-m. 2e cl. — *La variole dans l'armée de Lyon en* 1875-76.

JACOB, m.-m. 1re cl. — *De la taille et du périmètre thoracique au 12e régiment d'artillerie.*

JEANMAIRE, m.-m. 2e cl. — *Note sur le séjour du 21e bataillon de chasseurs à pied au camp du Ballon de Servance.*

MM.

JOLIÉ, m. a.-m. 1re cl. — *De l'électricité contre l'incontinence essentielle d'urine.*

JOLY, m.-m. 2e cl. — *Deux notes sur un spécifique contre la rage.*

JULOUX, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Contribution à l'étude des oreillons et de l'orchite métastatique*; — 2° *Du rapport moyen de la taille et de la circonférence thoracique au 5e bataillon de chasseurs à pied.*

KÜSS, ph.-m. 2e cl. — *Analyse d'un échantillon de saucisse au piment rouge.*

LAMBERT, m.-m. 2e cl. — *De la mensuration thoracique au 13e régiment de chasseurs à cheval.*

LATOUR, ph. pr. 1re cl. — *Recherches chimiques sur le bois d'acajou.*

LOEVEL, m.-m. 2e cl.— *Notes* : 1° *sur les vaccinations et revaccinations au 10e régiment de chasseurs*; 2° *sur une hernie crurale étranglée, opérée et guérie*; 3° *sur une lésion de la hanche, à la suite d'une chute d'un premier étage.*

LOILLIER, m. a.-m. 2e cl. — *Observation de gangrène embolique de la jambe suivie d'amputation de la cuisse, guérison.*

LÉCARD, m. m. 1re cl. — *De la contagiosité du choléra épidémique et de sa transmissibilité par transport humain.*

LESCOEUR, m.-m. 2e cl. — 1° *Une observation d'autoplastie*; — 2° *De l'emploi de l'acide phénique selon les principes de Lister.*

LUX, m.-m. 2e cl. — *Études sur le périmètre thoracique au point de vue de l'aptitude au service militaire.*

MARGANTIN, m. a.-m. 1re cl. — *Observations sur le recrutement de l'École spéciale militaire en* 1876.

MARTIN, m. a.-m. 2e cl. — *Note sur un cas de récidive d'héméralopie à la suite d'un ictère traité par les alcalins.*

MARVAUD, m.-m. 2e cl. — *De la mensuration du thorax devant les conseils de révision.*

MARTY, ph. m. 1re cl. — *Note relative à l'admission du vin plâtré pour le service des hôpitaux militaires.*

MASSE, m. pr. 1re cl. — *Contribution à l'histoire du typhus.*

MASSIE, ph. pr. 1re cl. — *Note pour reconnaître la fuchsine et autres matières colorantes dans le vin.*

MESTRUDE, m. a.-m. 1re cl.—*Des accidents produits par les bains froids.*

MOISSONNIER, ph.-m. 2e cl. — *Analyse des eaux potables du camp d'Avord.*

MORISSON, m.-m. 2e cl. — *Observation de fracture du col chirurgical de l'humérus par coup de feu.*

MM.

MOTY, m. a.-m. 1re cl. — *Deuxième rapport sur les vaccinations du cercle de Biskra.*

MOUILLIÉ, m.-m. 1re cl. — *Etude sur les vaccinations et revaccinations au 59e régiment de ligne.*

MOUTET, m.-m. 2e cl. — 1° *De la mensuration thoracique au 89e régiment de ligne;* — 2° *De la taille et du périmètre thoracique chez les réservistes des classes 1868 et 1869 dans les arrondissements de Gien et de Montargis.*

MOUTON, m.-m. 2e cl. — *Observation d'un cas de transmission directe de la vaccine du cheval à l'homme.*

NOGIER, m.-m. 2e cl. — *Des avantages d'un sac de campement caoutchouté pour les soldats en campagne.*

NOLLE, m. a.-m. 1re cl. — *Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde au camp de Satory en 1875.*

PASSOT, m. a.-m. 1re cl. — *Observation de fracture du rocher, suivie de guérison.*

PELISSIÉ, ph.-m. 1re cl. — *Note sur un bassin artificiel pour la conservation et le dégorgement naturel des sangsues.*

PERRIN (M.), m. pr. 1re cl. — *De l'examen des yeux devant les conseils de révision.*

PILLIARD, m. a.-m. 1re cl. — *Etude sur Baccarat.*

PINCHARD, m.-m. 2e cl. — *De la taille, du périmètre thoracique et du poids du corps au point de vue de la révision.*

PLANQUE, m.-m. 1re cl. — *Topographie médicale du quartier de cavalerie à Carcassonne.*

PUGIBET, m. a.-m. 2e cl. — *Observation d'anévrysme de l'aorte abdominale.*

RAPP, m.-m. 2e cl. — 1° *Du traitement des plaies par la méthode antiseptique de Lister;* — 2° *Statistique médicale de l'armée prussienne et du 13e corps wurtembergeois.*

RIVET, m. a.-m. 1re cl. — *Sur une lésion de la bouche produite par la sarbacane.*

ROUGET, m.-m. 2e cl. — *Du traitement des fièvres graves d'Algérie par les injections de chlorhydrate de quinine.*

SALOMON, m.-m. 2e cl. — *Tableaux des mensurations thoraciques au 18e dragons.*

SCHINDLER, m.-m. 2e cl. — *Notes sur le recrutement devant les conseils de révision.*

SCHAUFFELÉ, ph.-m. 2e cl. — *Notes :* 1° *sur l'eau de goudron;* — *sur un réservoir à sangsues.*

MM.

SEDAN, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Rapport et conférences sur le service des brancardiers dans les régiments d'infanterie*; — 2° *Note explicative au sujet d'un cas de mutilation du nez.*

SIMONNOT, m.-m. 2e cl. — *Observation d'un cas d'opacité partielle et spontanée du cristallin, guérie par résolution.*

SOREL, m.-m. 2e cl. — *Etude clinique sur les oreillons.*

TACHARD, m.-m. 2e cl. — *Un cas de maladie kystique du testicule.*

THOMAS, m.-m. 2e cl.—1° *Observation de traumatisme par morsure de cheval*; —2° *Tableaux de la mensuration thoracique au 24e dragons.*

VAILLARD, m. a.-m. 2e cl. — *De la folie rhumatismale.*

VALLIN, m.-m. 1re cl. — 1° *De la mensuration du thorax et du poids du corps des Français de 21 ans, au point de vue de la révision*; — 2° *Analyse des documents adressés au Conseil de santé sur le périmètre thoracique et le poids dans l'armée française.*

VALLOIS, m.-m. 1re cl. — *De l'électricité statique dans les affections nerveuses, rhumatismales, etc.*

WARNIER, ph.-m. 1re cl. et BROUAND, ph. a.-m. 1re cl. — *Analyse des eaux de la Fère.*

IMPRIMÉS.

BÉDOIN, m.-m. 2e cl. — *Considérations sur la vaccine.*

BOUILLARD, ph.-m. 1re cl. — *Du chauffage de l'hôpital d'Amélie-les-Bains par la circulation de l'eau thermale dans des tuyaux en fonte.*

CHAUVEL, m.-m. 2e cl. — *Précis d'opérations de chirurgie.*

COUSTAN, m. a.-m. 1re cl. — *De l'influence de l'accroissement de la consommation des boissons alcooliques sur la santé publique et la criminalité à Douai.*

JOLY, m.-m. 2e cl. — 1° *Sur une nouvelle espèce de genre d'éphémérines*; — 2° *De la famille des éphémérines.*

LACASSAGNE, m.-m. 2e cl. — *Article* Consanguinité *du* Dictionnaire des sciences médicales.

LAVAL, m. a.-m. 1re cl.— *Typhus et épidémies de peste à bubons.*

LAVERAN, m.-m. 2e cl. — 1° *Un cas de myélite antérieure aiguë*; — 2° *Tuberculose aiguë des synoviales*; — 3° *De la gastrite et de l'ulcère rond de l'estomac*; — 4° *Deux observations d'épithélioma à cellules cylindriques des voies digestives.*

PINGAUD, m.-m. 2e cl. — *Article* Condylomes *du* Dictionnaire des sciences médicales.

SOMMEILLER, m.-m. 2e cl. — *Observation d'un nouveau cas de ladrerie chez l'homme.*

VALLIN, m.-m. 1re cl. — *Article* Colonisation *du* Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

[Fo]rmulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires de la France, rédigé par le Conseil de santé des armées et approuvé par le ministre de la guerre. Paris, 1870, 1 fort volume grand in-8°, imprimé avec luxe par l'Imprimerie impériale. 10 fr. 50

[...]x (C.-E.). Observations médicales en Algérie. 1869. 1 volume in-8° avec 1 planche et 1 carte. 5 fr.

[...]indet (Léon). Le Mexique considéré au point de vue médico-chirurgical; tomes I, II et III (le tome IV et dernier paraîtra prochainement). 12 fr.

[B]ulletin de la médecine et de la pharmacie militaires, Recueil de tous les documents officiels relatifs à la médecine et à la pharmacie militaires, comprenant les Lois, Décrets, Règlements et les Instructions, Décisions, Circulaires, Notes, Solutions et Lettres ministérielles concernant le service médical et pharmaceutique dans les hôpitaux et les corps de troupes. Paris, 1853-1862, 4 vol. in-8° avec pl. 28 fr.

[R]evue scientifique et administrative des médecins des armées de terre et de mer, journal des intérêts du corps de santé militaire, tom. I à VII (1850-1865). 40 fr.

Le prix d'abonnement à ces deux publications [ré]unies est de 12 fr. par an. Les souscripteurs reçoi[v]ent, entre ces deux journaux, l'*Annuaire spécial du* [co]*rps de santé militaire.*

Didiot (P.-A.). Code des Officiers de santé de l'armée de terre, ou Traité de droit administratif, d'hygiène et de médecine légale militaires, complété des Instructions qui régissent le service de santé des armées. 1863. 1 vol. in-8° de plus de 1,000 pages. 15 fr.

Pringle & Périer (Jules). Observations sur les maladies des armées dans les camps et les garnisons, par PRINGLE, précédées d'une Étude complémentaire et critique, par Jules Périer. 1863. 1 vol. in-8° de CLVI-420 pages. 5 fr.

Essai d'une bibliographie univers[elle] de la médecine, de la chirurgie et [de la] pharmacie militaires. 1862, in-8[°] VII-231 pages à 2 colonnes. [...]

Colin (Léon). De la mélancolie, mém[oire] couronné par l'Académie de méde[cine] (Prix Lefebvre, 1863). 1 vol. in-18. [...]

Sonrier (E.). Campagne d'Italie. Pl[aies] d'armes à feu. Paris, 1863, in-8° de [...] pages. 2[...]

Bégin (L.-J.), Études sur le service [de] santé militaire en France, augm[entées] d'une notice biographique sur Bégi[n et] d'un sommaire des principales di[spo]sitions ayant trait à la constitution [du] corps de santé, survenues depuis [la] publication du livre de Bégin jus[qu'à] la fin de mars 1860, 1849-1860, in[-8°] XL-376 pages. 5[...]

Cuignet. Nos armées en campagne. Pa[ris] 1860, in-32, XXIV-160 pages. 1 fr[...]

Ce livre est le *vade mecum* des officiers qui [sont] en campagne. Il leur dicte tout ce qu'ils do[ivent] faire pour supporter aussi facilement que possibl[e les] fatigues de la guerre.

Castano (F.) L'expédition de Chine. [Re]lation physique, topographique et [mé]dicale de la campagne de 1860 et 18[61] accompagnée de deux cartes. 1 b[eau] vol. in-8°. 5[...]

Larrey (D.-J.). Clinique chirurgi[cale] exercée particulièrement dans les ca[mps] et les hôpitaux militaires depuis 1[792] jusqu'en 1836. 5 volumes in-8° [et] atlas; l'un in-8° contenant 32 planc[hes,] l'autre in-4° renfermant 17 pl. 4[...]

Ceccaldi (J.). Contributions directe[s en] ce qui concerne les militaires des arm[ées] de terre et de mer; recueil annoté [des] dispositions constitutionnelles, lé[gis]latives et réglementaires sur les [con]tributions directes et les taxes assimil[ées,] suivi de la jurisprudence du co[nseil] d'Etat. 1 vol. in-8°. [...]

SOMMAIRE.

Le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* paraît tous les deux mois par numéros de 96 à 112 pages, et forme, chaque année, 1 beau volume in-8e d'environ 640 pages.

Le prix de l'abonnement est de neuf francs par an pour Paris, la province et l'Algérie (Pour l'étranger, le port en sus, suivant les tarifs postaux).

Le mode d'abonnement le plus simple est l'envoi d'un mandat de poste à l'ordre de M. VICTOR ROZIER.

Prix de la collection. — Première série, Paris, 1816 à 1846, 61 volumes, dont 3 de tables générales : 200 fr.

Deuxième série, Paris, 1847 à 1858. 23 volumes dont 1 de table générale : 100 fr

Troisième série, Paris, 1859. Tomes I à X : 50 fr.

Chaque volume pris séparément (sauf quelques-uns épuisés qui ne se vendent pas isolément) : 5 fr. — A partir du tome XI de la 3e série, le prix de chaque volume est de 6 fr. — A partir du tome XXVIII, le prix de chaque volume est de 8 fr.

Chaque numéro, séparément : 1 fr. 50. — A partir du no 146, 2 fr.

Quelques numéros sont d'un prix plus élevé. — Les nos 39 et 43 accompagnés de 12 cartes coûtent 6 fr. les deux. — Les nos 44 et 42 accompagnés d'un atlas in-4e de 25 planches, coûtent également 6 fr.

PARIS. — Imprimerie J. DUMAINE, rue Christine, 2.

26

N° 177. 1877. Mars-Avril.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL. — 13e BUREAU.
(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

RECUEIL DE MÉMOIRES
DE
MÉDECINE, DE CHIRURGIE
ET DE
PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES

Paraissant tous les deux mois

TOME TRENTE-TROISIÈME

Deuxième fascicule.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
Rue de Vaugirard, 75
Près la rue de Rennes.

1877

NOUVEAU MODE DE PUBLICATION

du Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

Par décision du 8 décembre 1871, le Ministre de la guerre a arrêté :

1° Que le *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, ne comporterait plus à l'avenir qu'un seul volume par année, dont les fascicules seront publiés tous les deux mois, sous la direction du Conseil de santé;

2° Que les noms des officiers de santé militaires auteurs de travaux scientifiques susceptibles d'être publiés, seraient insérés à la fin de chaque année au *Journal militaire officiel*, avec une indication sommaire de l'appréciation du Conseil de santé.

AVIS

Les manuscrits destinés à l'impression doivent toujours être adressés, *suivant le mode de correspondance officielle* (1), à M. le Président du Conseil de santé des armées.

Ils porteront toujours en tête de la première page, après le titre, ou en marge, les *nom, prénoms, grade* et *emploi* de l'auteur, avec la *date de l'envoi*.

Ils seront établis sur papier format dit *écolier*, et autant que possible non écrits sur le verso.

Les planches ou dessins accompagnant le texte devront être établis dans la justification du Recueil, de façon à éviter au graveur leur réduction toujours assez longue pour en faire la reproduction exacte.

NOTE MINISTÉRIELLE

relative aux publications d'écrits (30 mars 1843).

Les officiers de santé doivent s'abstenir avec soin, à l'occasion des travaux qu'ils croiraient devoir publier dans un intérêt purement scientifique, de tout ce qui serait étranger à l'art de guérir.

Les observations qu'ils auraient recueillies sur des faits appartenant au service qui leur est confié dans les corps de troupes, les hôpitaux militaires et les ambulances, ne doivent recevoir de publicité qu'après approbation préalable du Conseil de santé, seul juge de l'utilité et de la convenance de ces publications. Toutefois, l'intention du Ministre de la guerre est que l'examen par le Conseil de santé n'ait jamais pour objet de s'opposer à l'impression des travaux purement scientifiques, ni d'exercer aucune censure sur les opinions ou les doctrines des auteurs.

---

(1) La correspondance officielle des médecins et des pharmaciens militaires avec le conseil de santé (comprenant les lettres ou rapports sur le service, les mémoires et travaux scientifiques) se fait, sans affranchir, *sur papier grand format*, sous enveloppes fermées, l'une intérieure à l'adresse du Président du Conseil de santé des armées, l'autre extérieure à l'adresse du Ministre de la guerre.

LA VARIOLE DANS LA GARNISON DE LYON (1875-76);

Par M. Edouard Hocquard, médecin aide-major de 2e classe.

L'épidémie de variole qui a sévi sur la garnison de Lyon, du mois de novembre 1875 au mois de juin 1876, nous a présenté un sujet d'étude du plus haut intérêt, tant par sa marche et ses complications curieuses que par la diversité des types morbides qu'elle a mis sous nos yeux. Les 203 malades dont nous résumons l'histoire, ne représentent pas le chiffre total des soldats atteints par le fléau. Les varioleux furent dirigés en effet sur deux services, établis l'un à l'Hôpital des Collinettes, l'autre au Grand Hôpital militaire. C'est dans ce dernier service, dirigé par M. le médecin principal Alix, que nous avons observé l'épidémie. Les principaux documents qui nous ont servi pour cette étude nous ont été fournis par M. Alix, au savoir et à la grande expérience de qui nous avons eu bien des fois recours.

CHAPITRE PREMIER.

1° Marche de l'épidémie. — L'épidémie militaire comparée à l'épidémie civile. — Étiologie. — Contagion. — Influence de la saison et de la température. — Influence du milieu et de l'individu. — Influences météorologiques ;

2° Prophylaxie. — Variole chez les vaccinés. — Variole chez des individus déjà variolés. — Insuffisance de l'isolement dans les hôpitaux mixtes. — De la variole dans le cours de la phthisie pulmonaire.

La variole s'est montrée pour la première fois dans la population militaire vers la fin d'octobre 1875, un mois environ après son apparition dans les salles des hôpitaux civils. Rare au mois d'octobre, où l'on ne compte que deux varioleux à l'hôpital, la maladie s'étend et progresse graduellement pendant les mois de novembre et décembre 1875, pour atteindre son summum en janvier 1876. Pendant ce mois, en effet, on compte 66 entrées à l'hôpital pour variole. Puis l'épidémie s'amende en février, elle s'apaise même presque complétement en mars, pour montrer une légère recrudescence en avril et en mai, et finalement s'éteindre en juin. Le tableau suivant, dans lequel nous avons groupé nos va-

rioles par ordre de date et de gravité, résume bien la marche et les principaux caractères du génie épidémique.

MOIS.	VARIOLES confluentes.	VARIOLES cohérentes.	VARIOLES légères.	TOTAL.
Octobre.	1	1	»	2
Novembre.	7	3	1	11
Décembre.	18	10	6	34
Janvier.	24	22	20	66
Février.	3	12	18	33
Mars.	2	5	2	9
Avril.	1	4	14	19
Mai.	1	3	15	19
Juin.	»	2	8	10
Total. . . .	57	62	84	203

D'après ce tableau, nos varioles discrètes représentent à peu près les 8/20 du chiffre total dans lequel les varioles confluentes entrent pour 5/20 et les varioles cohérentes pour 7/20. Dans les seuls mois de décembre et de janvier, sont classés les 3/4 environ des varioles graves. C'est pendant ces deux mois que l'on compte aussi le plus d'entrées à l'hôpital pour variole. Le chiffre de nos décès s'élève à 18, ce qui fait environ 9 morts pour 100 malades. Tous nos décès sont survenus dans le cours de varioles confluentes ou cohérentes. Nous n'avons perdu aucun de nos malades atteints de variole discrète.

Si nous étudions comparativement l'épidémie militaire et l'épidémie civile, nous trouvons entre elles des différences bien tranchées. D'abord le chiffre de la mortalité est, toutes choses égales d'ailleurs, beaucoup plus élevé dans la seconde que dans la première. Ensuite, les cas de variole qui ont frappé l'élément civil ont affecté pour la plupart des formes graves inconnues dans nos hôpitaux militaires. C'est ainsi qu'on signalait en ville, dès le mois de mars et d'avril, l'éclosion d'une foule de varioles graves appartenant au type hémorrhagique, tandis que, comme nous le verrons plus loin, nous n'avons eu à soigner dans nos salles qu'un seul cas d'hémorrhagie intestinale survenue pendant le cours d'une variole confluente. Le nombre supérieur des décès et

la gravité des cas observés dans la population civile tiennent à un grand nombre de causes défavorables, dont les principales sont les suivantes : 1° la difficulté pour le médecin civil de procéder aux vaccinations et aux revaccinations générales ; 2° l'âge et la constitution du malade. Le médecin militaire, en effet, n'a à traiter que des adultes dont la constitution vérifiée par le conseil de révision est saine et la plupart du temps vigoureuse. Le médecin civil, au contraire, soigne des enfants, des femmes ; chez les premiers surtout, qui trop souvent n'ont pas été vaccinés et qui sont plus aptes que les adultes à prendre la variole, le pronostic est on ne peut plus fâcheux.

Causes. — Les causes qui ont présidé au développement de l'épidémie dans la population militaire peuvent se diviser en deux catégories : les unes dépendent du milieu dans lequel vit l'individu ; ce sont les *causes extérieures.* Les autres se rattachent à l'individu lui-même, comme l'âge, le tempérament, l'état de santé antérieur : ce sont les *causes individuelles.*

Parmi les causes extérieures, nous trouvons en première ligne la contagion. La variole est contagieuse ; c'est là un fait jugé depuis longtemps, malgré les dénégations de quelques médecins qui tendent à devenir de plus en plus rares. Ce n'est pas, en effet, par une influence épidémique générale que se propage la variole dans une garnison. Tous les régiments peuvent être frappés, mais successivement, tour à tour. Le fléau éclate simultanément dans deux ou trois points qui deviennent autant de foyers de contagion. « Pendant l'épidémie de Paris, dit M. L. Colin (1), chaque régiment devenait à son tour le terrain d'une petite épidémie de variole qui s'y manifestait comme isolément avec des phases successives d'augment, d'état et de déclin. » Nous avons vu la même chose se produire dans certaines casernes de la ville assez distantes l'une de l'autre, comme le fort Lamothe, les casernes de Perrache et de l'arsenal, où

(1) L. Colin, *La variole et la rougeole pendant le siége de Paris* (1870-71). Paris, 1873.

il se déclara simultanément autant de petites épidémies, ayant chacune son évolution propre.

C'est ainsi que les régiments casernés au fort Lamothe, qui n'avaient envoyé aucun malade atteint de variole pendant les mois d'octobre et de novembre, en fournirent successivement 2 en décembre, 11 en janvier, 4 en février, 2 en mars et 1 seul en avril. D'autres casernes, au contraire, eurent très-peu de malades. Telle est la caserne des Brotteaux, d'où il n'en vint que 2 en tout. Le plus grand foyer de contagion fut l'hôpital militaire lui-même, qui pendant les 3 mois de décembre, janvier et février fournit 54 varioleux.

La variole se propage par contage direct, c'est-à-dire par transmission à l'homme sain d'un virus particulier émané d'un varioleux. Telle est l'opinion d'un grand nombre d'épidémiologistes; telles sont aussi les conclusions auxquelles est arrivé M. le Dr Rendu, après de nombreuses et patientes recherches sur l'étiologie de la variole, recherches communiquées à la Société de médecine de Lyon.

Le contage péut se faire à une assez grande distance par l'intermédiaire de l'air respiré. Cependant la condition la plus favorable pour prendre la variole est de visiter un varioleux et de séjourner près de lui. La dissémination du virus variolique se fait le plus ordinairement à l'aide des croûtes. Cette réceptivité du virus par les croûtes, établie dans ces dernières années par les expériences du Dr Zuelzer (1) sur les singes, et les recherches de M. Brouardel (2), était depuis longtemps connue des Chinois, qui renfermaient dans des boîtes les croûtes réduites en poudre fine pour les faire priser ensuite à ceux auxquels ils voulaient inoculer la variole (3).

Nous avons eu pendant le cours de l'épidémie un très-

(1) Dr Zuelzer (de Berlin), *Etiologie de la variole* (*Central-Blatt*, 1874, n° 6), traduit de l'allemand par P. Spillmann (*Archives générales de médecine*, 1874).

(2) Brouardel, Note communiquée à la Société médicale des hôpitaux de Paris (séance du 23 décembre 1870).

(3) A. Laveran, *Traité des maladies et épidémies des armées*, p. 367. Paris, 1875.

bel exemple de cette transmission du virus à distance par les croûtes en suspension dans l'air. Trois malades du service des blessés gagnèrent successivement et à peu de jours d'intervalle la variole dans la même salle et au même numéro de lit. Le lit où on avait couché ces malades était justement placé contre la seule fenêtre de la salle qui pût donner accès aux émanations venant du service des varioleux. Cette fenêtre donnait sur une cour, sur laquelle s'ouvraient également les fenêtres d'une salle de varioleux. Or, dans les hôpitaux militaires, l'aération des salles se fait à une heure fixe, déterminée par le règlement, de sorte que les fenêtres des varioleux situées au troisième étage et la fenêtre de la salle des blessés placée au premier étage s'ouvraient en même temps sur la même cour commune. Il n'en faut pas plus pour expliquer les trois atteintes successives de variole, surtout si l'on songe que les croûtes, plus lourdes que l'air, devaient nécessairement tomber au bout de quelques instants, et qu'alors la fenêtre des blessés, située sur un plan inférieur à celle des varioleux, était on ne peut mieux placée pour les recevoir.

Mais les croûtes ne sont pas le seul mode de propagation de la variole. Nous avons, en effet, noté pendant l'épidémie quelques cas rares pour lesquels on ne pouvait invoquer cette étiologie. Dans ces cas, les malades avaient gagné la variole en visitant un varioleux au moment de la suppuration des pustules à la face et avant toute trace de dessiccation. M. Chauffard rapporte un exemple semblable. Le virus se communique-t-il au moyen des sécrétions et notamment de la sécrétion salivaire, comme le veut M. Hervieux? Cette hypothèse est possible, mais elle aurait besoin, pour être admise sans conteste, de s'appuyer sur de nombreuses expériences, qui malheureusement ne sont pas sans dangers.

D'autres agents que la contagion peuvent encore être invoqués comme cause productrice de l'épidémie. Tels sont la température, la saison, les conditions météorologiques, le milieu dans lequel vit l'individu. Voyons, dans le cas actuel, quel rôle ont joué ces influences diverses.

L'influence de la saison est manifeste. Nos premiers cas de variole ont été observés dès le début de l'hiver. Pendant

toute la saison froide, les varioles ont été nombreuses et graves. Dès le printemps, l'épidémie s'est amendée et elle a cessé définitivement de sévir au commencement de l'été.

La température semble aussi avoir agi sur la marche et la gravité de l'épidémie. Il suffit de jeter les yeux sur le tableau inséré au commencement de ce chapitre pour s'en convaincre. On y voit que le maximum des entrées à l'hôpital pour variole correspond justement aux trois mois les plus froids de l'année : décembre, janvier et février. Pendant ces trois mois, en effet, il est entré dans le service des varioleux 133 malades, c'est-à-dire presque les 2/3 des cas observés pendant une épidémie de 9 mois. De plus, c'est à cette époque que nous avons observé les cas les plus graves et que nous avons eu à enregistrer la majorité de nos décès. Sur 57 varioles confluentes que nous avons vu soigner pendant l'épidémie, nous en comptons 45 dans ce seul trimestre.

Sans chercher à discuter les différentes opinions émises pour expliquer la fréquence et la gravité des varioles pendant la saison froide, nous nous bornerons à faire remarquer que c'est dans cette saison que le soldat sort le plus rarement au dehors. Pendant ce trimestre de décembre à février, le froid a été excessivement rigoureux à Lyon. Le thermomètre est descendu à plusieurs reprises à —5 et même à —7 degrés et d'énormes quantités de neige sont tombées en laissant dans les rues et dans l'atmosphère une humidité persistante. Les soldats, aussitôt leur service terminé, s'enfermaient dans les casernes et s'entassaient dans les chambrées, dont l'air était renouvelé le moins souvent possible. Un seul varioleux suffisait, dans ces conditions, pour infecter toute une caserne et y faire naître ce que Griesinger a appelé d'une façon si heureuse : « une épidémie de maison. »

Outre la température et la saison, M. Brouardel (1) admet encore une autre cause capable d'exercer une certaine influence sur la marche de l'épidémie de variole. Cette cause toute météorologique, c'est la fréquence des pluies. Partant

(1) Discussion sur la variole, in Société de médecine des hôpitaux de Paris (séances du 9 et du 23 décembre 1870).

de ce principe, que la croûte variolique joue le plus grand rôle dans la contagion, parce qu'elle est l'agent le plus actif de la dissémination du virus, l'éminent professeur pense que la pluie, en entraînant sur le sol les poussières et, entre autres, les croûtes épidémiques voltigeant dans l'air, doit amener à de certains moments une diminution dans l'éclosion des cas de variole. Guidé par cette pensée, M. Brouardel avait tracé un tableau dans lequel une ligne indiquait la quantité d'eau tombée pendant plusieurs semaines, et une autre représentait le chiffre hebdomadaire des décès. Or, en comptant que l'incubation de la variole dure douze jours, et que c'est vers le huitième ou le neuvième jour de la maladie déclarée que la mort arrive le plus souvent, la pluie ne devait faire sentir son influence sur la ligne des décès qu'après 21 jours. Ceci étant admis, on voyait, en effet, dans ce tableau qu'à une semaine de pluie correspond, trois semaines après environ, un abaissement dans la mortalité, et qu'à une série de semaines très-sèches correspond, après le même laps de temps, un accroissement très-notable dans le chiffre des décès.

Nous avons, pendant le cours de l'épidémie de Lyon, repris avec un grand soin ces recherches de M. Brouardel. Dans le tableau annexé à ce travail, nous avons noté, chaque semaine, parallèlement au chiffre des entrées à l'hôpital pour variole, non-seulement la moyenne des indications du pluviomètre, mais aussi les degrés maxima et minima entre lesquels avait oscillé la température de la semaine, la richesse moyenne de l'air en ozone, enfin toutes les données météorologiques qui pouvaient être mises en ligne de compte comme influences étiologiques. Les résultats auxquels nous sommes arrivés peuvent être facilement contrôlés par les courbes ci-jointes, établies avec le plus de soin possible d'après les données journalières fournies par l'observatoire de la ville de Lyon. Nous ferons remarquer qu'au lieu de prendre pour base d'opération le chiffre des décès, comme l'a fait M. Brouardel dans ses tableaux, nous avons choisi de préférence le nombre exact des varioleux entrés à l'hôpital chaque semaine. Les décès, en effet, ont fourni à M. Brouardel une base de comparaison défec-

tueuse, pour deux raisons. D'abord, ils ne sont pas nécessairement en rapport avec le nombre et la gravité des cas fournis par l'épidémie ; ensuite, la mort n'arrive pas toujours vers le septième jour d'une éruption de variole. Il n'est même pas rare de la voir survenir plus tôt ou plus tard. C'est pour ces deux raisons que nous avons choisi comme point de comparaison dans nos tableaux le chiffre hebdomadaire des entrées à l'hôpital. Or, en comptant que l'incubation de la variole dure 12 jours, l'influence de la pluie, si influence il y a, devra se faire sentir dès la deuxième semaine, sur le chiffre des entrées. Ceci étant admis, si nous consultons nos courbes, nous voyons que cette influence des pluies sur la ligne des varioles n'est rien moins que problématique. En aucun point, en effet, nous ne remarquons entre la ligne du pluviomètre et celle des varioles le rapport signalé par M. Brouardel. Il n'en est pas de même si nous consultons la ligne des températures et celle de l'ozone. Nous constatons, en effet, que la courbe thermométrique minimum est la plupart du temps en raison inverse du chiffre des varioles. Le point culminant de la courbe variolique correspond aux deux premières semaines de janvier. C'est aussi, du 31 décembre au 13 janvier qu'on rencontre la température la plus basse (—7° et —8°). Le rapport entre les deux courbes est même plus intime encore. A chaque abaissement ou à chaque élévation notables du thermomètre à minima, correspond une semaine après une augmentation ou une diminution dans le chiffre des varioles. Il suffit pour s'en convaincre de comparer entre eux les points 1 et *1a*, 2 et 2*a*, etc., des deux courbes.

Entre la ligne des varioles et la courbe de l'ozone les rapports sont, comme il est facile de le voir, tout aussi intimes.

En résumé, l'influence des pluies invoquée par M. Brouardel ne nous a pas paru agir d'une manière sensible sur la marche de l'épidémie.

Le processus épidémique nous a semblé, au contraire, directement influencé et même sensiblement modifié par deux causes météorologiques agissant simultanément. Ces deux causes sont : 1° la température ; 2° la quantité d'ozone contenue dans l'atmosphère.

Outre les influences extérieures que nous venons d'énumérer, certaines conditions individuelles peuvent être invoquées sinon comme causes productrices de la variole, du moins comme causes prédisposantes. Ce sont : 1° l'âge ; 2° le grade ; 3° les occupations journalières de l'individu ; 4° l'état de santé antérieur.

L'âge ne nous semble pas avoir eu une influence prédisposante bien manifeste. La variole a frappé dans d'égales proportions les jeunes conscrits et les vieux soldats. Il n'en est pas de même du grade ; pendant toute la durée de l'épidémie, nous n'avons pas eu à soigner un seul officier. Le nombre des sous-officiers atteints de variole a été également fort restreint. Sur 203 malades, nous n'en comptons que six. Cette immunité relative des militaires gradés nous semble tenir surtout à la pratique des revaccinations plus strictement suivie, et aux conditions de vie meilleures chez les officiers et sous-officiers, qui, habitant isolément, sont, les premiers surtout, beaucoup moins exposés au contage direct.

Les conditions journalières et le milieu dans lequel vit l'individu doivent influer, jusqu'à un certain point, sur le développement de l'épidémie. C'est ainsi que certains corps spéciaux comme les infirmiers militaires qui, appelés à donner des soins aux malades, passent des journées entières au chevet des varioleux, doivent fournir à l'épidémie un contingent supérieur à celui des autres armes moins exposées au contage direct. Si, cependant, nous consultons les documents que nous avons recueillis, nous voyons, au contraire, que le nombre des infirmiers atteints de variole est de beaucoup inférieur à celui de la plupart des autres corps de troupe casernés à Lyon. Sur 203 malades, nous ne comptons que 7 infirmiers variolés, et encore sur ces 7 infirmiers, 4 seulement ont gagné la maladie dans les salles de l'hôpital. Les 3 autres étaient de jeunes soldats nouvellement recrutés, qui, casernés en ville depuis leur arrivée au corps, n'avaient pas encore été employés au service des malades. Cette immunité presque complète dont ont joui les infirmiers prouve en faveur des moyens préventifs employés pour conjurer le fléau. Tout le personnel hospitalier avait été

vacciné à plusieurs reprises avant même les premières menaces de l'épidémie.

Cette dernière considération nous conduit naturellement à traiter la question importante des moyens prophylactiques mis en œuvre pour arrêter la marche de l'épidémie. Cette question se divise en deux parties bien distinctes : 1° la prophylaxie à la caserne ; 2° la prophylaxie à l'hôpital.

Dans la garnison, les revaccinations générales furent pratiquées de bonne heure. Malheureusement, les médecins de régiment ne disposaient guère que de vaccin en tubes ou en plaques. De sorte qu'un cas seulement réussissait sur dix. De plus, malgré les soins et la surveillance avec lesquels on procédait à ces revaccinations, il y eut un certain nombre de militaires qui réussirent à se soustraire à ces mesures générales. Ainsi, nous avons constaté que 1/10 de nos malades n'avait pas été revacciné. Sur 11 varioleux, on ne remarquait même aucune trace de piqûre. En revanche, 3 malades atteints de variole nous sont arrivés porteurs de boutons de vaccine. La variole s'était déclarée chez l'un 3 jours, et, chez les deux autres, 4 jours après la vaccination. L'éruption variolique et l'éruption vaccinale évoluèrent simultanément dans les 3 cas. Seulement les boutons de vaccin étaient plus pâles, plus affaissés qu'à l'état normal. De plus, l'éruption variolique se montra dans les 3 cas extrêmement confluente. De ces malades, un seul guérit et eut une convalescence extrêmement longue. Les deux autres moururent au commencement de la période de suppuration avec tous les symptômes que nous avons signalés dans nos varioles graves. Ces trois observations sont très-intéressantes, parce qu'elles mettent en garde contre la méthode de traitement vantée par Eichhorn et préconisée par Baudelocque et Bonneau. Cette méthode, dont le but est de diminuer l'intensité de la fièvre éruptive, consiste à pratiquer sur le corps 40 à 50 petites incisions dans lesquelles on doit introduire autant de vaccin que possible, et cela dès les prodromes de la variole ou même dès l'apparition des premiers signes de l'éruption.

Les 3 cas que nous venons de citer montrent encore que la vaccination pratiquée pendant les prodromes de la variole

semble être une opération grave et, en cela, ils concordent également avec les observations de Rilliet et Barthez.

Nous avons eu à deux reprises l'occasion de vérifier cette vérité bien connue, que la variole n'est pas toujours une garantie d'immunité pour l'avenir. Nous avons observé 2 varioleux, âgés l'un de 25 ans et l'autre de 29 ans, qui tous deux avaient déjà gagné la variole pendant leur enfance, le premier à l'âge de 7 ans et le second à l'âge de 8 ans. L'un et l'autre avaient été vaccinés et de plus avaient été revaccinés sans succès à leur arrivée au corps. Chez tous deux l'éruption évolua d'une façon irrégulière. Les pustules qui au début paraissaient devoir être très-abondantes, avortèrent en grande partie, au moment de la suppuration. Chez un cependant, la dessiccation fut longue. Les croûtes persistèrent longtemps et furent accompagnées de nombreux abcès dans la région du cou.

Les mesures prophylactiques prises à l'hôpital pour conjurer l'épidémie furent : 1° la revaccination générale du personnel hospitalier, ainsi que nous l'avons déjà dit ; 2° l'isolement des varioleux dans des salles spéciales complétement séparées des autres services et commises à la garde d'infirmiers qui y étaient exclusivement attachés. La séparation des varioleux et des autres malades fut aussi complète que possible. Des ordres sévères furent donnés pour empêcher toute visite et toute communication avec le dehors. Cependant ces mesures habilement prises et poursuivies avec persévérance ne purent empêcher la formation de plusieurs foyers épidémiques dans l'hôpital. Ce sont même les salles de l'hôpital militaire qui ont été la source principale où s'est alimentée l'épidémie. Nous avons, en effet, noté 66 varioles (près de 1/3 des cas) pour lesquelles on pouvait invoquer cette origine. Ces chiffres n'ont rien de surprenant, si on les rapproche de ceux de M. Vallin qui, sur 40 varioles soignées dans son service d'avril à juillet 1875, en a trouvé 15 (1/3) qui avaient pris naissance dans l'intérieur de l'hôpital. Et cependant, à Paris comme à Lyon, on avait pris toutes les précautions possibles pour empêcher la contagion. Malheureusement, comme le dit M. Vallin, quelques infractions au principe absolu de l'isolement ont empêché la règle d'être

pleinement efficace : « Les infirmiers du service des varioleux mangent en commun avec ceux des autres services, couchent dans des dortoirs communs, vont chercher le linge dans la lingerie commune ; les veilleurs de nuit ont quelquefois été pris parmi des infirmiers qui, le lendemain, après avoir veillé des varioleux, allaient faire le service dans des salles ordinaires. Les religieuses du service isolé retrouvaient aussi la vie en commun à leurs repas. » Toutes ces raisons et surtout les chiffres éloquents que nous venons de citer, militent contre l'isolement incomplet tel qu'on le pratique dans les hôpitaux militaires. L'épidémie de Lyon, comme celle de Paris en 1875, est venue démontrer le danger qu'il y a d'ouvrir les hôpitaux ordinaires aux varioleux. Tout récemment encore, M. Legroux (1) a appelé l'attention des médecins députés sur la nécessité de consacrer aux fièvres éruptives un hôpital spécial avec un matériel et un personnel réservés uniquement pour ce genre d'affections. Depuis longtemps déjà, dans leurs cours au Val-de-Grâce, MM. les professeurs L. Colin et Vallin ont émis le même vœu. Seulement, dit M. Vallin, il y a là des difficultés d'exécution considérables, et c'est en les envisageant longtemps à l'avance qu'on parviendra à les résoudre.

Le grand nombre des varioles survenues à l'hôpital chez des malades en cours de traitement nous a permis d'étudier ou du moins d'envisager d'un peu près cette question si intéressante, l'influence de la variole sur les affections thoraciques en voie d'évolution, et surtout sur la phthisie pulmonaire. Si l'on en croit Rilliet et Barthez (2) et le Dr Brachet (3), la variole tendrait à faire passer les tubercules à l'état crétacé et à les guérir lorsqu'ils ne sont pas nombreux. Suivant M. Perroud (4), au contraire, la variole aurait une action plus nuisible qu'utile. Dans la plupart des cas, elle hâterait même l'évolution de la tuberculose et précipiterait

---

(1) A. Legroux, *Appel aux médecins députés*, in *Gazette hebdom.*, 4 août 1876.

(2) Rilliet et Barthez, *Traité des maladies des enfants*.

(3) *Gazette médicale de Paris*.

(4) Dr Perroud, *Influence de la variole sur la phthisie pulmonaire* (*Lyon médical*, t. 8, p. 370; 1871).

la terminaison fatale. Deux observations de variole survenue pendant le cours d'une phthisie pulmonaire, que nous avons recueillies à l'hôpital militaire, justifient pleinement les appréciations de M. le Dr Perroud. Les voici en résumé : Un malade soigné dans les salles pour une bronchite capillaire présente en même temps des signes manifestes de tuberculose au premier degré (matité sous la clavicule droite, respiration voilée, expiration prolongée), le malade gagne une variole discrète qui évolue régulièrement. Mais, pendant le cours de l'éruption variolique, les symptômes pulmonaires s'accusent et s'aggravent. Le malade tousse davantage ; l'examen de la poitrine indique le ramollissement des sommets. Pendant la convalescence, on constate du souffle et de l'ægophonie dans la fosse sous-épineuse droite. Enfin le malade est pris d'une diarrhée séreuse et il va s'affaiblissant de plus en plus.

Dans le second cas, que nous avons observé, nous avons constaté une marche identique à celle que nous venons de rapporter. Le sujet, jeune soldat du 22e de ligne, soigné dans le service de M. Alix pour une pneumophymie caractérisée par des craquements aux sommets et de la rudesse du bruit respiratoire sous les clavicules, gagne la variole à l'hôpital. Sous le coup de l'affection intercurrente, la tuberculose fait des progrès rapides : une caverne se creuse sous la clavicule droite et ce n'est qu'après une convalescence extrêmement longue et pénible que le malade peut être renvoyé dans ses foyers.

Ces deux exemples, joints aux observations qu'a publiées M. Perroud, montrent assez combien est dangereuse cette pratique conseillée par plusieurs médecins, d'inoculer la variole aux tuberculeux pour enrayer la terrible affection dont ils sont porteurs. Les cas heureux rapportés par Brachet, Rilliet et Barthez tiennent sans doute à ce que ces auteurs ont observé chez l'enfant. Chez l'adulte, en effet, la majorité des praticiens est d'accord pour assigner à la variole une influence fatale, soit que la variole ait une action spécifique propre, comme le pense M. Perroud, soit qu'elle agisse comme cause débilitante générale, entravant ainsi la réaction de l'organisme contre le redoutable fléau.

CHAPITRE II.

Symptomatologie. — Accidents épileptiformes pendant les prodromes. — Du rash ; ses variétés dans l'épidémie actuelle. — La variole envisagée comme complication de la rougeole et de la scarlatine. — La température prise comme signe pronostique. — De la mort par variole. — Ses causes multiples. — Types divers de l'éruption ; éruptions secondaires. — Albuminurie variolique. — Analyse microscopique du sang et du pus varioleux.

Notre intention n'est pas de décrire, dans ce chapitre, tous les symptômes de la variole en suivant leur ordre d'apparition, et de tracer ainsi un tableau de la maladie, tel qu'on le trouve dans les traités classiques. Nous voulons, au contraire, en passant en revue tous les phénomènes qui nous ont le plus frappé, en insistant particulièrement sur les plus saillants d'entre eux, montrer en quoi les varioles que nous avons observées diffèrent de la forme ordinaire, et quels sont les caractères particuliers qu'a revêtus l'épidémie. De plus, comme nous avons profité de l'occasion qui nous était offerte d'étudier en grand la variole, pour vérifier certaines questions encore en litige, comme la présence des bactéries dans le sang des varioleux, nous ferons part dans le courant de ce chapitre de nos recherches, et des conclusions que nous avons cru devoir en tirer. Il nous a paru bon, pour la clarté de la description, de suivre l'ordre indiqué par la marche de la maladie. Nous examinerons donc successivement la période d'invasion, l'éruption, la suppuration et la dessiccation.

Les symptômes que nous avons observés pendant la période prodromique sont ceux que décrivent les auteurs. Chez nos malades, les prodromes, c'est-à-dire le temps qui s'écoule entre le premier frisson et l'apparition de l'éruption, ont duré de deux à cinq jours. Nous avons noté des vomissements et des nausées dans 80 cas environ sur 100. Les douleurs lombaires ont très-rarement fait défaut. Quelques auteurs, notamment MM. Briquet (1), Rilliet et Bar-

(1) Briquet, *Mémoire sur l'épidémie de variole observée à l'ambulance de Clichy*, in *Bulletin de l'Académie de médecine* (séance du 24 octobre 1871).

thez (1), inclinent à penser que la longueur des prodromes peut avoir une influence sur la durée de la maladie. Il résulterait de leurs observations que plus la période prodromique est longue, plus la maladie acquiert de gravité. Cette règle, qui nous avait séduit au premier abord, parce qu'elle permettait d'établir le pronostic dès le début de l'affection, n'est malheureusement pas exacte. Il résulte de nos nombreuses observations que la durée de la période prodromique n'est nullement en rapport, du moins chez l'homme adulte, avec la longueur ni avec la gravité de la maladie. A des prodromes relativement courts nous avons vu succéder une éruption mortelle. La vaccination, lorsqu'elle est récente, paraît, au contraire, avoir une influence sur la période prodromique. — Chez trois de nos malades, qui avaient contracté la variole quelques jours seulement après avoir été revaccinés, il n'y eut pas, à proprement parler, de prodromes, et l'éruption débuta presque d'emblée.

Nous avons noté, dans un cas, à cette même période, un symptôme extrêmement rare chez l'homme adulte. Nous voulons parler des convulsions épileptiformes, observées surtout chez l'enfant et même tellement rares à cet âge que Rilliet et Barthez affirment n'en avoir jamais constaté. Dans le cas dont nous parlons, les convulsions ont précédé l'éruption de deux heures. Voici, du reste, le rapport du médecin de garde qui a constaté ces accidents nerveux : « Le 7 mai, à « 4 heures du matin, appelé auprès d'un malade couché au « n° 4 de la salle 9, je le trouve en convulsions. L'attaque « durait depuis 3 minutes ; la perte de connaissance avait « été complète. Une écume blanchâtre se faisait jour entre « les mâchoires convulsivement contractées. La langue avait « été mordue en un point. Au moment où j'arrive, la sen« sibilité cutanée est revenue. Le malade, qui s'agite beau« coup dans son lit, comprend les questions qui lui sont « adressées. Je veux examiner les pupilles, mais les pau« pières se ferment avec une telle force, que cet examen est « impossible. Deux heures après, je retourne auprès de cet

(1) Rilliet et Barthez, *Traité des maladies des enfants*, 1re édit., 2e vol., p. 441, 1843.

« homme. Il s'était formé dans l'intervalle une éruption « cutanée qui ne laissait aucun doute sur la nature de la « maladie. Ces convulsions constituaient un des accidents « prodromiques de la variole. »

Le sujet, auquel se rapporte cette note curieuse, est âgé de 23 ans. Il est d'un tempérament très-impressionnable. Jamais cependant il n'avait eu d'accidents nerveux d'aucune sorte.

A la période des prodromes, appartiennent ces éruptions particulières décrites en France et en Angleterre sous le nom de *rash*. Ces efflorescences cutanées, comme les appelle Jaccoud, se sont présentées dix fois dans le cours de l'épidémie. Elles appartenaient toutes au rash hypérémique; jamais nous n'avons observé de taches hémorrhagiques. Ces éruptions se sont montrées huit fois dans des varioles bénignes. Dans un cas, nous avons noté un rash rubéolique vraiment formidable. Les taches couvraient tout le corps comme dans une vraie rougeole. Elles étaient tellement confluentes dans certaines régions, qu'elles se touchaient par leurs bords au point de donner à la peau une teinte rouge presque uniforme. Cette éruption exanthématique considérable n'a donné naissance, au troisième jour, qu'à quelques rares pustules qui suppurèrent à peine et se desséchèrent très-rapidement. Ces deux cas nous ont beaucoup frappé. Nous nous sommes bien souvent demandé depuis si nous n'avions pas eu affaire à une vraie rougeole compliquée de variole légère. La chose était d'autant plus probable que nous avions noté, en même temps que la formation de l'exanthème, de la conjonctivite et du catarrhe bronchique. De plus, ces deux individus venaient d'une caserne où la rougeole, aussi bien que la variole, régnaient épidémiquement.

Ce qui nous fait pencher encore davantage en faveur de cette idée, c'est que les efflorescences rubéoliques ou scarlatiniformes, que l'on a confondues sous le nom de *rash* hypérémique, semblent affecter deux formes parfaitement distinctes. Toutes naissent à la même période; mais les unes, très-fugaces, disparaissent en partie, sinon en totalité, aussitôt que les premières papules de variole s'accusent, tandis

que les autres, au contraire, persistent très-longtemps après l'apparition de l'éruption variolique et peuvent même quelquefois modifier le processus morbide. Dans un cas, en effet, nous avons vu une éruption scarlatiniforme considérable, survenue pendant les prodromes d'une variole discrète, non-seulement persister pendant la durée de la variole, mais encore donner lieu, après la dessiccation des pustules, à une desquamation épidermique tellement considérable que la peau se renouvela tout entière, et qu'on enleva sur tous les points du corps et notamment sur les membres, des lambeaux d'épiderme dont quelques-uns ne mesuraient pas moins de 1 1/2 décimètre carré.

Eruption. — Par éruption, nous entendons désigner l'évolution complète des pustules, depuis la formation des papules jusqu'à la chute des croûtes. Nous résumons donc sous ce nom les trois périodes généralement décrites à part par les auteurs, à savoir : le développement des papules, la suppuration et la dessiccation des pustules. Nous divisons ce chapitre important de notre travail en deux parties : la première comprend les principaux caractères de l'éruption, ainsi que les modifications spéciales que lui a fait subir la constitution épidémique ; la deuxième, les recherches auxquelles nous nous sommes livré sur l'anatomie pathologique de la pustule variolique.

Au point de vue topographique, l'éruption n'a presque rien présenté de particulier. Dans l'immense majorité des cas, les pustules rares sur le tronc, plus nombreuses sur les membres, offraient surtout une confluence remarquable au cou et à la face. Une fois seulement, l'éruption, qui s'était montrée rare dans cette dernière région, était, au contraire, cohérente aux membres inférieurs et notamment aux cuisses. Il s'agissait alors d'un de ces cas douteux dont nous avons parlé précédemment et où la formation des papules avait été précédée d'un rash rubéolique vraiment formidable. Nous avons constaté plusieurs fois, pendant le cours de l'épidémie, la grande tendance qu'a l'éruption à se former dans les régions où la peau a été irritée superficiellement. Tout le monde sait, et nous l'avons observé deux ou trois

fois, que chez les individus atteints de variole quelques jours après avoir été vaccinés, les papules se groupent surtout autour des piqûres et y forment une zone où la confluence est remarquable. Un de nos malades, évacué du service des blessés et auquel on avait par mégarde, quelques jours auparavant, éraillé la peau avec une épingle en attachant son pansement, présentait le long de la petite croûte linéaire qui s'était formée en cet endroit une traînée de pustules qui se touchaient par leurs bords et dessinaient parfaitement la déchirure faite par l'épingle.

En prenant pour point de départ l'abondance de l'éruption, on peut diviser les varioles que nous avons observées en trois catégories. Dans la première, nous comprenons les *varioles confluentes*, c'est-à-dire celles où les pustules, nombreuses et pressées, se joignent par leurs bords en masquant totalement la couleur de la peau : nous en comptons 57. Dans la seconde, nous rangeons les *varioles cohérentes*, c'est-à-dire celles où les pustules, bien que nombreuses encore, ne se rassemblent que par endroit, par exemple au visage, en laissant de distance en distance quelques places vides. C'est la classe moyenne, dans laquelle nous trouvons 62 cas. Enfin, dans une troisième catégorie, nous rassemblons les varioles où les pustules peu nombreuses sont disséminées çà et là sans jamais se toucher. Nous comptons 84 de ces varioles auxquelles nous donnons le nom de *discrètes*. On voit que dans cette nomenclature nous avons soigneusement écarté le mot varioloïde. Ce mot, en effet, bien que consacré par Trousseau, n'a pas une signification parfaitement déterminée et peut donner lieu à de la confusion. Aussi préférons-nous le rejeter, à l'exemple de MM. Blachez et Vulpian. Cependant nous avons eu à noter à la fin de l'épidémie quelques cas de variole qui ressemblent beaucoup à ce que les auteurs appellent varioloïde. Nous leur avons donné le nom de *varioles modifiées* qui ne préjuge rien, et qui de plus a le mérite de bien caractériser cette forme particulière.

Nos varioles confluentes n'ont pas toutes été également graves. Il en est même qui ont montré une bénignité remarquable. D'autres, au contraire, nous ont présenté un

cortége effrayant de symptômes qui *toujours* se sont terminés par la mort. Or, chose curieuse, dans tous nos cas mortels, si les symptômes généraux ont différé quelquefois, les caractères propres à l'éruption ont toujours été identiques et tellement frappants que, dès le 3e jour, on pouvait prévoir la terminaison fatale. Dans ces cas, la courbe thermique, très-élevée (39,8 à 40,2) au moment de la formation des papules, n'offrait pas cette rémission qui précède la suppuration et que l'on remarque dans les varioles bénignes. Loin de s'abaisser, la température s'élevait, au contraire, presque toujours de un degré et plus sur les jours précédents et se maintenait à ce niveau jusqu'à la période de suppuration. Alors il pouvait se présenter deux issues également fatales: ou bien la terminaison était brusque; le malade mourait dans les premiers jours de la suppuration au milieu de symptômes de congestion viscérale semblables à ceux que l'on remarque dans les cas de mort par brûlure de grande étendue; ou bien la suppuration s'établissait avec peine; les pustules petites, aplaties, livides, reposaient sur un fond rouge violacé, uniforme; le malade avait du délire; la température oscillait entre 40° et 41° sans rémission aucune; dans quelques cas rares où le processus arrivait jusqu'à la période de dessiccation, il se formait sur le visage des croûtes noires d'une horrible fétidité. Finalement, le malade succombait au milieu de phénomènes rappelant l'asphyxie par le charbon. M. Brouardel, chargé d'un service de varioleux à la Charité pendant l'épidémie de Paris, en 1870, avait plusieurs fois déjà observé cette forme grave de la variole. Frappé de la façon dont mouraient ces malades, il s'est demandé si le sang ne subissait pas là les modifications signalées par Claude Bernard dans l'empoisonnement par l'oxyde de carbone. Il a donc analysé les gaz du sang avec l'appareil de Gréhant, et il a noté, en effet, une diminution dans la quantité de ces gaz pour tous les cas de variole grave, diminution qui pouvait être de plus de moitié en volume. Il existe donc, pour ces cas de variole, un ralentissement dans les phénomènes de l'hématose et par suite dans la nutrition. Ce fait physiologique coïncide avec une élévation marquée de la température axillaire. Il coïncide également avec l'exis-

tence d'une stéatose intense des organes parenchymateux, ainsi que cela résulte des recherches de M. Liouville. C'est cette dégénérescence graisseuse aiguë qui, d'après M. Brouardel (1), produit l'élévation de température que nous avons notée dans tous les cas de ce genre. Quant à la mort, que l'on voit survenir si rapidement dans ces varioles graves, elle n'est pas due à une cause isolée, comme inclinent à le penser certains auteurs. Elle naît plutôt d'un concours de circonstances qui toutes contribuent à la produire. C'est d'abord la suppression des fonctions cutanées. La peau gonflée, enflammée, modifiée dans sa structure par l'éruption, ne fonctionne plus. « Le malade, comme le dit fort bien Jaccoud (2), se trouve dans la même situation que l'animal enduit d'un vernis imperméable, et il est tué comme lui par la suspension absolue de l'hématose cutanée. » L'angine variolique, qui est une complication fréquente de la variole confluente, contribue aussi pour beaucoup à l'asphyxie : l'inflammation et l'éruption rétrécissent les voies aériennes supérieures; la sécrétion muco-purulente, qui s'établit alors, les obstrue et apporte ainsi un obstacle mécanique à l'hématose. Cette fonction est encore entravée par la stéatose parenchymateuse et aussi par la gêne circulatoire due aux lésions cardiaques si fréquentes dans la variole. C'est dans l'ensemble de ces phénomènes, et non dans une seule lésion isolée, qu'il faut chercher l'explication de cette mort rapide par asphyxie que nous avons si fréquemment observée pendant le cours de l'épidémie.

Un des caractères qui ont le plus contribué à imprimer à l'épidémie de Lyon son cachet spécial, c'est la variété de formes vraiment remarquable qu'a affectée l'éruption. Le volume des pustules varioliques a, en effet, subi toutes les variations possibles. Tantôt nous avions affaire à de larges pustules ombiliquées dont quelques-unes mesuraient jus-

---

(1) Voyez : Dr Brouardel, *Recherches sur les gaz du sang dans la variole*, in Compte rendu de la Société de médecine des hôpitaux de Paris (séance du 22 juillet 1870). En extrait dans la *Gazette hebdom.*, t. VIII, p. 24; 1871.

(2) Jaccoud, *Traité de pathologie interne*, t. 2, p. 687, Paris, 1873.

qu'à cinq millimètres de diamètre et qui s'entouraient d'une zone inflammatoire franchement accusée. D'autres fois, au contraire, nous voyions apparaître, succédant à une éruption papuleuse formidable, une multitude de petites phlyctènes, tout au plus grosses comme un grain de millet, et offrant une confluence telle qu'elles se confondaient et se fusionnaient même par place, au point de produire de petites poches sous-épidermiques remplies de sérosité louche. Les cas où chacune de ces éruptions s'est présentée seule avec ses caractères bien tranchés ont été les plus rares. La plupart du temps, en effet, nous avions affaire à un mélange de grosses et de petites pustules dans des proportions tellement variées et avec des dispositions tellement arbitraires qu'elles échappaient à toute description. Nous avons remarqué cependant que, dans ces cas, l'éruption était plus grosse et de plus belle venue aux membres, surtout aux cuisses, et que les plus petites pustules siégeaient principalement à la face et au tronc.

Les varioles confluentes à pustules ombiliquées ont été de beaucoup les plus rares. Nous les avons observées surtout au début de l'épidémie. Elles se sont toutes rencontrées chez des individus qui n'avaient jamais été vaccinés et qui gagnaient la maladie pour la première fois.

Nous n'avons jamais observé de pustules hémorrhagiques. Le seul cas d'hémorrhagie que nous ayons eu pendant toute la durée de l'épidémie, à part quelques épistaxis insignifiantes survenues à la période prodromique, fut une hémorrhagie intestinale grave. Le sujet rendit à deux reprises environ un litre de sang presque pur. Ce malade, qui était en même temps atteint d'une angine variolique intense et d'une diarrhée rebelle, due sans aucun doute à la formation de pustules sur la muqueuse intestinale, mourut au sixième jour de l'éruption, en présentant tous les symptômes que nous avons signalés comme propres à nos cas mortels, à savoir : pustulation petite, mal venue, livide, sur fond rouge violet uniforme, délire, fièvre intense, accidents asphyxiques.

Nous avons eu trois fois, pendant la période de suppuration, l'occasion d'étudier des exemples de ces éruptions dites

secondaires qui compliquent quelquefois l'éruption variolique vraie. Dans un cas, le même malade présentait à la face de petites vésicules punctiformes conglomérées, ressemblant à des vésicules d'herpès, et dans les plis du coude de chaque côté une éruption qu'on aurait dit être de l'eczéma. Dans les deux autres cas, nous avions affaire à de grosses bulles survenues au milieu de la période de suppuration. Ces bulles se formaient autour de la pustule variolique qu'elles prenaient comme centre, sans communiquer avec elle. Les plus petites mesuraient de quatre à cinq millimètres de diamètre. Il n'était pas rare de leur voir atteindre un diamètre de 10 à 15 millimètres. Lorsqu'on piquait ces bulles avec une épingle, elles s'affaissaient en laissant échapper une sérosité limpide de couleur citrine qui, portée sur le champ du microscope, ne contenait que quelques cellules épidermiques altérées. Il était intéressant de savoir si ce liquide pouvait inoculer la variole. A deux reprises, nous nous le sommes introduit sous la peau sans qu'il en résulte autre chose qu'un petit abcès au siége de la piqûre. Ces éruptions secondaires, bien qu'assez rares, ont été cependant observées déjà par nombre d'auteurs. Outre M. Besnier, qui a surtout insisté sur elles dans un travail fort bien fait, lu à la Société médicale des hôpitaux, en 1870, d'assez nombreux exemples en ont été observés par MM. Fremy, Desnos, Brouardel, Simon et Millard, Bergeron, etc.

Au point de vue de la durée de la suppuration, on peut diviser les varioles que nous avons observées, en trois catégories : 90 fois sur 100 la suppuration suivit sa marche régulière et dura de quatre à six jours, selon la confluence des pustules; 8 fois sur 100, les trois quarts des pustules environ suppurèrent, tandis que l'autre quart se flétrit et avorta. Dans ces cas, il n'y eut pas de fièvre de suppuration, ou cette fièvre fut tellement faible que le thermomètre accusa à peine une élévation de 5/10 de degré sur les jours antérieurs. Enfin, nous avons noté deux fois environ, sur 100 cas, des varioles où trois ou quatre boutons à peine suppurèrent et où la plus grande partie des vésicules se racornit et tomba sans donner naissance au moindre mouvement fébrile. Les cas appartenant aux deux derniers types ont reçu le nom

de *varioles modifiées*. Nous les avons observés surtout au déclin de l'épidémie, lorsque le virus variolique semblait en grande partie épuisé.

La dessiccation des pustules a commencé en général du 7e au 10e jour. La desquamation a débuté en moyenne vers le quinzième jour de l'éruption. Il est inutile de dire que nous avons eu de nombreuses exceptions à cette règle.

Dans plusieurs cas, appartenant à nos varioles modifiées, l'éruption n'a mis que sept jours pour accomplir sa marche. Nous avons même noté un cas où la desquamation avait commencé le cinquième jour à dater de l'apparition des papules.

Les pustules en se desséchant ont donné naissance à plusieurs espèces de croûtes. Dans les cas de varioles confluentes graves dont nous parlions précédemment, nous avions affaire à des croûtes noires, dures et très-fétides ; ces croûtes se desséchaient très-rapidement, surtout à la face, où elles étaient le plus exposées à l'action de l'air. Alors elles se fendillaient, et, tiraillant la peau en divers sens, causaient au malade une gêne insupportable. Souvent elles obstruaient complétement les narines et forçaient le patient à respirer exclusivement par la bouche. Cette espèce de croûte tombait très-difficilement. Ce n'était qu'à l'aide de bains répétés qu'on pouvait en débarrasser les malades. La région où ces croûtes adhéraient avec le plus de ténacité était la face et surtout le dos et le lobule du nez. Les varioles à la suite desquelles nous avons observé ces croûtes sont celles où les abcès sous-cutanés furent le plus nombreux.

Les varioles discrètes et aussi les confluentes bénignes, donnèrent naissance à une espèce de croûte d'abord jaune, puis brunâtre (croûte melliforme) qui, molle au début, durcissait sous l'action de l'air, et devenait inégale et rugueuse. Nous eûmes bien des fois l'occasion d'étudier le mécanisme suivant lequel se formait cette croûte. La pustule, arrivée à la fin de la suppuration, s'ouvrait, et son contenu se répandant au dehors ne tardait pas à se concréter. Ces croûtes étaient beaucoup moins tenaces que les précédentes. Quelques onctions avec la glycérine suffisaient à les détacher.

Enfin, dans nos varioles modifiées, nous avons vu les pus-

tules qui avortaient donner naissance à une desquamation furfuracée très-évidente, sans production de croûte véritable. Cette desquamation se faisait assez vite, et laissait quelquefois à la place des vésicules de petites élevures tuberculeuses qui donnaient à la peau un aspect chagriné.

Pendant le cours de l'épidémie, nous nous sommes livré à une série de recherches tendant à vérifier une question encore controversée : la fréquence de l'albuminurie dans la variole. L'albuminurie, en effet, signalée comme très-rare par Martin-Solon, Rayer, Becquerel et, plus récemment, par Jaccoud dans ses cliniques, se rencontrerait au contraire très-souvent dans les varioles confluentes, d'après les recherches de Parkes, de Trousseau, et surtout de M. Cartaz (1). Suivant ce dernier auteur, elle existerait une fois sur cinq dans les varioles confluentes. Chez vingt-cinq malades atteints de varioles confluentes ou cohérentes, nous avons examiné chaque matin les urines à la fin de la période de suppuration et pendant la dessiccation et la desquamation des croûtes, comme le recommande M. Cartaz. Jamais nous n'avons noté la présence, même transitoire, de l'albumine dans les urines, et, à plus forte raison, jamais nous n'avons observé ces accidents éclamptiques et urémiques, dus, suivant M. Cartaz, à une inflammation du parenchyme rénal, produite par la variole. Comment expliquer ces résultats contradictoires? Faut-il les mettre sur le compte de la constitution médicale différente dans les deux épidémies? Ne faut-il pas plutôt invoquer les nombreux cas de variole hémorrhagique observés par M. Cartaz? La présence du sang dans les urines peut, en effet, donner naissance à la réaction de l'albumine.

Nous arrivons maintenant aux problèmes intéressants qui se rattachent à l'examen du sang et du pus chez les varioleux. Nous nous sommes occupés avec une prédilection marquée de ces questions capitales. Malheureusement, nous ne disposions pas de l'outillage nécessaire pour les traiter à fond. Nous n'avons pu que vérifier certaines expériences et

(1) Cartaz, *De l'albuminurie dans la variole*, in *Lyon médical*, t. VIII, p. 200, 1871.

contrôler certaines opinions contradictoires émises par les auteurs. Tout incomplètes qu'elles sont, nos recherches ont été faites le plus soigneusement possible, et nous avons étendu nos expériences à un grand nombre de cas, afin d'éviter toute chance d'erreur.

Nos recherches ont surtout porté sur les éléments figurés du sang. On sait combien MM. Coze et Feltz ont insisté sur les altérations du sang dans la variole, et quel rôle important ils ont fait jouer au globule sanguin. D'après ces auteurs (1), les globules du sang subiraient chez les varioleux des variations de forme tout à fait caractéristiques ; les uns seraient crénelés, ou en forme de roues d'engrenage; chez les autres, mûriformes, analogues au chaton des marrons d'Inde, les disques paraîtraient comme recouverts de piquants, rappelant très-bien la forme des bâtonnets et des bactéries. Ces altérations seraient communes à toutes les affections septiques, variole, scarlatine, etc. Or, tous les micrographes savent que des altérations du globule sanguin, tout à fait analogues, s'observent dans toutes les préparations de sang normal qui a séjourné pendant un certain temps au contact de l'air. Cette transformation du disque des globules ne peut donc être un signe caractéristique du sang varioleux, que si on l'observe sur des préparations récentes. Aussi, est-ce dans ces conditions que nous l'avons cherchée. Nous avons opéré sur vingt échantillons de sang, pris aux différentes périodes de nos varioles confluentes. Ces échantillons, provenant d'une piqûre faite au bras ou à la cuisse, étaient immédiatement mis entre deux plaques. La préparation faite au lit du malade avec une solution récente d'eau sucrée, liquide qui conserve très-bien les éléments figurés du sang, était aussitôt portée sur le champ du microscope. Jamais, en opérant ainsi, nous n'avons noté d'altération morphologique des globules. Ceux-ci se conservaient même tellement bien que, examinés trois quarts d'heure après la préparation, ils ne paraissaient pas avoir changé d'aspect. .

---

(1) Coze et Feltz, *Recherches sur les maladies infectieuses*. Paris, J.-B. Baillière, 1872).

Ces expériences, souvent répétées, nous permettent donc de conclure que les globules rouges ne sont nullement déformés dans le sang varioleux *vivant*. Il n'en est pas de même après la mort. Le sang examiné alors présente, et cela n'a rien de surprenant, toutes les altérations indiquées ci-dessus.

Les seuls points où nos expériences concordent avec celles de MM. Coze et Feltz, sont les suivants : nous avons toujours remarqué que les globules du sang varioleux ne s'empilent pas comme ceux du sang normal, et surtout du sang des malades atteints d'affections inflammatoires. Ces globules, au contraire, se dissocient d'une façon très-marquée. Ils se fusionnaient même dans un cas de variole grave, en formant des mares d'une teinte jaune-rougeâtre. Ces lésions sont identiques à celles que M. Ritter (de Strasbourg) a trouvées dans le sang des poisons stéatogènes, phosphore, arsenic, antimoine (1).

Dans quelques cas, nous avons constaté qu'un grand nombre de globules rouges n'avaient pas le diamètre normal et mesuraient de 3 à 5 μ. Ces globulins, de forme presque sphérique, paraissent beaucoup plus réfractaires aux agents destructeurs que les globules normaux. Ces microcytes, très-bien décrits par MM. Vanlair et Masius, semblent représenter, d'après ces auteurs, une des phases de la destruction des globules rouges. Ils ont été constatés déjà par Manassein et Erb dans la septicémie, par MM. Charcot et Vulpian dans la leucocythémie et par M. Hayem dans le scorbut. D'après les expériences faites sur les animaux, ces globules nains ne seraient autre chose que les globules rouges du sang rétractés sous l'influence de l'abaissement croissant de l'oxygène, et de l'augmentation relative de l'acide carbonique qui se produisent dans le sang varioleux à la suite de la stéatose parenchymateuse et de l'asphyxie cutanée (2).

---

(1) Ritter, *Des modifications chimiques que subissent les sécrétions sous l'influence de quelques agents qui modifient le globule sanguin;* thèse pour le doctorat ès-sciences. Paris, 1872.

(2) Voir à ce sujet *Manuel du microscope* de Mathias Duval et

Dans le sang recueilli pendant la période de suppuration, nous avons presque toujours noté une augmentation manifeste dans la quantité des globules blancs. Ces globules étaient pour la plupart de petite dimension et munis d'un noyau unique et volumineux (globules lymphatiques de Virchow).

Dans les vingt cas où nous avons examiné au microscope le sang varioleux vivant et récemment extrait de la veine, nous avons en vain cherché les microzoaires (*bacterium termo*) signalés par MM. Coze et Feltz, comme les agents virulifères de la variole. Nos expériences concordent donc avec celles de Lebert, qui nie l'existence des bactéries dans le sang varioleux. Elles ont été faites, du reste, de manière à éviter autant que possible toute chance d'erreur : le sang était examiné à un fort grossissement (800) et, pour rendre l'observation plus facile, nous avions ajouté au liquide une goutte de carmin.

Le pus des abcès sous-cutanés, si nombreux pendant la desquamation de certaines varioles confluentes, a été de notre part l'objet d'un examen minutieux. Le contenu de ces abcès, examiné *immédiatement après leur ouverture*, ne nous a jamais paru renfermer de bactéries ni de vibrions. Il n'en était pas de même lorsqu'on pratiquait l'examen microspique une heure seulement après l'ouverture de la collection purulente. Les vibrioniens commençaient alors à se montrer dans la préparation, et ils se développaient avec une telle rapidité qu'en l'espace de douze heures le pus en était complétement infesté.

Nous avons aussi contrôlé quelques points spéciaux de l'anatomie pathologique de la pustule. L'histologie de la pustule variolique est parfaitement connue, et nous n'avons fait que constater, à l'aide de nos préparations, l'exactitude des belles descriptions qu'en ont données MM. Cornil (1) et

---

L. Lereboullet, p. 36. Paris, 1873.— Voir aussi le travail de MM. Vanlair et Masius, in *Archives de physiologie*, p. 126, 1872.

(1) Cornil, *Etude sur l'anatomie des pustules de la variole, de la varioloïde et de la varicelle*, in *Journal de Robin*, année 1866.

Vulpian (1). Il est cependant deux points sur lesquels nous voulons particulièrement insister, parce qu'ils fournissent encore aujourd'hui matière à contradiction : c'est, d'une part, l'ombilication de la pustule, et, d'autre part, la formation du disque pseudo-membraneux (?) qui, suivant certains auteurs, cause cette ombilication.

Et d'abord, par quel mécanisme se produit cette dépression centrale que l'on remarque sur certains boutons varioleux en suppuration? Est-elle due, comme le veulent Cotugno, Deslandes, Petzhold et bien d'autres auteurs, à l'existence d'une petite glande sudoripare ou sébacée, ou bien d'un follicule pileux qui, partant des profondeurs du derme pour aller se terminer à la surface de la peau, forme ainsi à son niveau une sorte de bride qui empêche l'expansion de l'épiderme? Non, car il résulte de nos observations que les pustules ombiliquées ne se trouvent pas toujours dans ces conditions. Parmi les boutons à dépression centrale que nous avons examinés, nous en avons trouvé beaucoup qui ne renfermaient pas le moindre bulbe pileux, la moindre glande sudoripare. De plus, l'expérience de MM. Auspitz et Bach, que nous avons répétée un certain nombre de fois, ne nous a laissé aucun doute à cet égard. Il nous a suffi, en effet, comme l'indiquent ces auteurs, d'injecter lentement et avec précaution, à l'aide d'une seringue de Pravaz, la pustule ombiliquée, pour faire disparaître immédiatement la dépression centrale. D'autre part, nous avons pu transformer sur-le-champ des pustules non déprimées en pustules ombiliquées, par la soustraction, à l'aide du même procédé, d'une petite partie du liquide qui y était contenu.

Reste une deuxième théorie préconisée par Rayer et par Young, et attribuant l'ombilication de la pustule à un disque pseudo-membraneux concave sur lequel l'épiderme se moulerait en quelque sorte. D'abord, ce prétendu disque, partie constituante de la pustule suivant Rayer, n'est pas du tout une production pseudo-membraneuse. Si on prend un de ces disques retirés du fond de la pustule avec une

(1) Vulpian, *Discussion sur la variole*, in *Bulletins de l'Académie de médecine* (séance du 31 octobre 1871).

épingle ou la pointe d'une lancette et qu'on l'examine au microscope, on voit qu'il est formé presque exclusivement par des cellules épidermiques plus ou moins hypertrophiées et altérées.

Au milieu de ces cellules granuleuses, on découvre quelques globules de pus; de fausse membrane, pas de traces. Le microscope montre donc que ce disque n'est autre chose qu'un produit de dissection constitué par le fond même de la pustule. La forme concave de ce prétendu disque pseudo-membraneux s'explique très-bien si l'on suit attentivement les diverses phases d'évolution de la pustule variolique. Au moment où la papule se transforme en vésicule, il se creuse dans l'épaisseur même de la couche de Malpighi et par refoulement en tous sens des cellules de cette couche, des vacuoles remplies d'un liquide transparent qui, d'après M. Vulpian, transsuderait des vaisseaux superficiels du derme. Bientôt la région vacuolée s'étend en largeur, et les vacuoles du centre de la pustule, qui sont les premières formées, augmentent de volume par scissiparité. Au delà de la région centrale, il n'existe pas de vacuoles, mais les cellules de la couche de Malpighi sont fortement gonflées et granuleuses. A ce moment, la pustule s'ombilique rapidement si elle doit présenter cette particularité.

Nous avons plusieurs fois vérifié l'exactitude de ces données histologiques établies par les recherches de MM. Ranvier, Cornil et Vulpian (*loc. cit.*). Voyons maintenant si elles nous permettent d'expliquer l'ombilication de la vésicule. Remarquons d'abord que cette ombilication est centrale et qu'elle correspond par conséquent à la région vacuolée. A la périphérie, les cellules, ainsi que nous l'avons déjà dit, sont gonflées et même hyperplasiées. Le niveau de la pustule doit donc y être plus élevé. Au centre, au contraire, les éléments histologiques sont rares, et la couche cornée ne rencontrant plus un plan suffisamment résistant, s'affaisse. Cet affaissement, très-accentué dans les cas où les vacuoles sont larges, peu nombreuses et peu remplies de liquides, sera au contraire peu ou point apparent toutes les fois que les vacuoles seront nombreuses et comme hydropiques. La pustule alors se trouvera dans les mêmes conditions que la

vésicule ombiliquée dans laquelle, à l'exemple de MM. Auspitz et Bach, on a injecté un peu de liquide. L'anatomie de la pustule variolique permet ainsi d'expliquer très-facilement la forme concave du soi-disant disque pseudo-membraneux. Dans ce disque, formé par les cellules profondes de Malpighi, la concavité centrale correspond aux vacuoles; quant au bourrelet périphérique, il est formé par les cellules épidermiques hypertrophiées et hyperplasiées des régions excentriques de la pustule.

CHAPITRE III.

Complications. — 1° Complications proprement dites : angine, délire, ophthalmies, orchite, otite, myocardite et affections diverses du cœur; abcès sous-cutanés et phlegmons profonds.—Fièvre de dessiccation ; sa valeur pronostique.—Erysipèles; 2° Accidents consécutifs. — Persistance des croûtes. — Diarrhée. — Infiltrations œdémateuses. — Paralysies partielles.

Les complications de la variole peuvent se diviser en deux catégories, suivant qu'elles accompagnent l'état aigu ou qu'elles surviennent pendant la convalescence. Nous décrirons les premières sous le nom de *complications proprement dites*, et les secondes sous celui d'*accidents consécutifs.*

La plus fréquente et aussi, nous ne craignons pas de le dire, la plus grave des complications que nous avons observées pendant l'épidémie de Lyon, c'est l'angine variolique. Cette angine, due à la formation de pustules sur le voile du palais, dans l'arrière-gorge et dans le larynx, s'est présentée dans les 4/5 de nos varioles confluentes. Elle débute en même temps que l'éruption de la face et du cuir chevelu. Lorsque l'éruption est discrète, la malade n'accuse d'ordinaire qu'une sensation de sécheresse dans l'arrière-gorge, avec des picotements dans le larynx, qui provoquent de temps à autre quelques quintes de toux. Mais, quand l'angine est due à des pustules nombreuses et confluentes, les symptômes auxquels elle donne naissance sont bien autrement graves. Au début, le malade se plaint d'une sensation de pesanteur et de chaleur au niveau du larynx. Il a la gorge sèche, il avale difficilement les aliments solides, et chaque effort de déglutition détermine des quintes d'une toux sèche extrêmement pénible. A mesure que l'éruption

évolue, les symptômes deviennent de plus en plus accentués et plus complets. Le malade respire avec peine; l'air s'échappe en sifflant de son gosier. Sa voix est voilée et la toux devient rauque et déchirante. Si on examine la gorge, on voit les parois du pharynx et du voile du palais rouges, tuméfiées et parsemées de petits points blancs, qui représentent chacun une pustule. Jamais cependant, malgré le nombre et la gravité des cas observés, nous n'avons remarqué les vastes décollements épidermiques et les plaques gangréneuses signalées par Jaccoud.

La langue est dure et recouverte de fuliginosités noires et sèches. Bientôt la dyspnée devient plus vive; la respiration est accélérée, haute, entrecoupée; le malade, assis sur son lit, fait agir tous ses muscles respirateurs. La fièvre redouble, la soif est excessive.

Puis, quand la maladie doit avoir une issue fatale, les lèvres bleuissent, la face se cyanose, et le patient meurt littéralement asphyxié. Nous avons malheureusement assisté plus d'une fois, dans le cours de l'épidémie, à cette terminaison fatale, sans que nous ayons pu rien faire pour la prévenir ni pour l'empêcher.

Une autre complication grave que nous avons vue souvent survenir dans le cours de nos varioles confluentes, c'est le délire. Le plus souvent, les phénomènes cérébraux se sont déclarés dans les premiers jours de la maladie, au début même de l'éruption. D'autrefois, le délire n'est survenu que plus tard, pendant la fièvre de suppuration.

Dans l'un et l'autre cas, les phénomènes nerveux se sont présentés sous deux formes. Le plus fréquemment, nous avions affaire à des accès de manie aiguë, survenant surtout le soir ou pendant la nuit. Ces accès étaient souvent accompagnés d'hallucination de la vue et de l'ouïe. Quelquefois le malade, en proie à une agitation extrême, se jetait hors de son lit et courait à travers les salles, échappant aux mains des hommes de garde, cherchant même à se précipiter par la fenêtre. Comme nous le disions précédemment, ces accès sont surtout survenus au début de l'éruption. Ils coïncidaient toujours avec la formation sur le cuir chevelu d'une énorme quantité de pustules confluentes. Aussi n'hésitons-

nous pas à les rapporter à une propagation de l'inflammation aux méninges cérébrales.

Nous avons encore observé, mais bien plus rarement, à la période d'éruption, une sorte de *subdelirium* continu, coexistant la plupart du temps avec un état ataxo-adynamique grave. Le Dr Laborde, dans son excellent travail sur l'épidémie de variole observée à l'hôpital Baujon pendant le siége de Paris, signale cette forme nerveuse spéciale à laquelle il donne le nom de *subdelirium loquace continu*. « On le remarque, dit-il, dans ces cas de variole excessivement graves, où un arrêt subit s'opère dans l'évolution des pustules et où l'on voit celles-ci s'affaisser complétement avec l'œdème qui les accompagne, surtout aux mains et aux extrémités inférieures. »

Le même auteur décrit une troisième espèce de délire survenant tout au début pendant la période d'invasion, et qui ne peut être dû à l'éruption qu'il précède. Ce délire, qui offre comme caractères distinctifs sa précocité et sa persistance pendant tout le cours de l'affection, est dû, suivant M. Laborde, à l'alcoolisme, et surtout à l'alcoolisme chronique. Nous n'avons jamais eu occasion de l'étudier, bien que notre attention ait souvent été éveillée sur ce point, et bien que nous ayons remarqué chez quelques-uns de nos malades des signes non douteux de penchants alcooliques.

Les ophthalmies, d'ordinaire si fréquentes et si graves, ont presque totalement fait défaut dans l'épidémie de Lyon. Non-seulement nous n'avons jamais eu à traiter ces kémosis produits par l'affluence des pustules sur la conjonctive, qui ont si souvent déterminé la destruction par gangrène de la cornée et la perte de l'œil, lors de l'épidémie de Paris en 1870, mais nous n'avons observé que deux cas de conjonctivite pustuleuse bien manifestes. Ces conjonctivites étaient dues à la présence, sur le limbe cornéen, d'une pustule petite et aplatie, ressemblant à une grosse phlyctène remplie de sérosité louche. Comme dans la conjonctivite phlycténulaire, avec laquelle ces cas offraient du reste une grande analogie, on remarquait un petit pinceau triangulaire formé par des vaisseaux allant de la pustule au cul-de-sac conjonctival inférieur. Ces ophthalmies, très-bénignes, puis-

qu'elles ne s'accompagnaient même pas de douleurs ciliaires, guérirent très-rapidement, grâce à deux ou trois insufflations de poudre de calomel.

Outre ces cas, qui se rapportent aux ophthalmies varioliques généralement décrites, nous devons citer deux autres complications oculaires que nous avons également observées pendant l'épidémie de Lyon, et qui ne se rattachent en aucune façon à l'évolution des pustules. C'est, d'une part, l'inflammation de la conjonctive survenant avant la période d'éruption, et d'autre part, la blépharo-conjonctivite qui accompagne dans certains cas la formation et la chute des croûtes.

La première, et de beaucoup la moins fréquente, s'est montrée à peu près dans le dixième des cas. Très-bénigne et bornée le plus souvent au cul-de-sac inférieur, elle n'aurait pas attiré notre attention, si elle n'avait pas coïncidé, la plupart du temps, avec de l'angine et du rash rubéolique. Plusieurs de nos varioles ont, en effet, présenté à la période d'invasion quelques-uns des symptômes qui caractérisent le début d'une rougeole. La conjonctivite que nous décrivons, entre autres, ressemblait en tous points à celle que l'on remarque dans les premiers jours de l'éruption morbilleuse. C'était le même larmoiement, la même injection du cul-de-sac inférieur, la même sensation de picotements entre les paupières et le globe oculaire. Cette conjonctivite, bien que persistant pendant la période de suppuration, n'était pas nécessairement liée à l'évolution de pustules, et cela pour deux raisons. D'abord, ainsi que nous l'avons dit, sur une quarantaine de conjonctivites que nous avons observées, nous n'avons noté que deux fois la présence de pustules sur la conjonctive. Ensuite, l'injection oculaire a précédé l'éruption dans un grand nombre de cas.

La deuxième sorte de conjonctivite présentait tout à fait le type et l'allure des conjonctivites chroniques. Nous l'avons notée dans la majeure partie de nos varioles confluentes. Cette complication, qui débutait au moment de la formation des croûtes, s'accompagnait presque toujours de boursouflement du bord libre des paupières et de chute des cils. Le cul-de-sac inférieur, rouge et comme velouté, présentait une

hypertrophie manifeste des papilles conjonctivales. L'œil avait tout à fait l'aspect qu'il prend dans ces sortes de blépharo-conjonctivites rebelles qui compliquent si souvent la diathèse strumeuse. Fréquemment l'affection guérissait d'elle-même. Mais quelquefois nous avons été obligé d'intervenir. Dans ce cas, le crayon de sulfate de cuivre a guéri promptement l'inflammation, qui menaçait de s'éterniser.

Cette espèce de conjonctivite, observée aussi par le Dr Blachez (1), nous a semblé surtout causée par la présence des croûtes. Ces croûtes, qui se forment sur le bord libre des paupières, sont, en effet, une cause permanente d'inflammation de la conjonctive, qu'elles irritent mécaniquement. De plus, le boursouflement du tissu palpébral sous-jacent peut amener l'oblitération ou tout au moins le rétrécissement des points lacrymaux. Les larmes séjournent alors dans les culs-de-sacs inférieurs. Elles y deviennent fortement alcalines et transforment en une sorte de savon la sécrétion graisseuse des glandes de Meibome qui se répand aussi à la surface de l'œil. La nouvelle quantité de larmes qui s'écoule ensuite, trouvant la cornée et la conjonctive complétement sèches et non graissées, les irrite et contribue à les enflammer.

L'orchite variolique a été très-peu fréquente. A peine en avons-nous observé cinq ou six cas. Signalons aussi l'extrême rareté de l'otite des varioleux. Malgré nos recherches minutieuses, nous n'avons pu en réunir que deux cas.

Il n'en est pas de même des affections du cœur qui se sont montrées très-fréquentes. Cette question des complications cardiaques dans la variole a surtout été mise à l'ordre du jour pendant ces dernières années par les travaux de MM. Durozier, Hayem (2), Desnos et Huchard (3). D'après ces der-

---

(1) *La variole à Bicêtre*, par le Dr Blachez, in *Gazette hebdomadaire*, p. 6, n° 1 ; 1871.

(2) Hayem, *Etude sur les myosites symptomatiques*, in *Archives de physiologie normale et pathologique*, n°s 1 à 6 ; 1870.

(3) Desnos et Huchard, *Des complications cardiaques dans la variole, et notamment de la myocardite varioleuse* ; A. Delahaye, Paris, 1871. En extrait dans *Gazette hebdom.*, n° 42, p. 682 ; 1871.

niers auteurs, les phénomènes cardiaques sont de règle dans les éruptions abondantes, leur absence serait l'exception. Nous avons, en effet, noté des altérations du cœur dans l'immense majorité de nos varioles confluentes. Ces altérations, rapportées par MM. Desnos et Huchard à l'inflammation du muscle cardiaque, se traduisaient à l'oreille par un souffle doux dont le maximum s'entendait à la pointe et au premier bruit. Ce souffle apparaissait entre le sixième et le dixième jour à dater de l'invasion, pour disparaître le plus ordinairement pendant la période de dessiccation.

Je dis le plus ordinairement, parce que dans certains cas, où le malade avait été affaibli par une longue suppuration due à des abcès multiples ou à des phlegmons profonds, nous avons vu souvent le souffle myocardique remplacé par un véritable souffle anémique survenant aux deux temps et se propageant dans les vaisseaux du cou.

Le souffle caractéristique de l'inflammation du muscle du cœur n'est pas, suivant MM. Desnos et Huchard, dû à la rugosité des valvules et à l'étroitesse des orifices, mais bien « à une insuffisance pure et simple déterminée elle-même par l'altération des muscles papillaires ou de la portion des parois cardiaques qui leur donne insertion. » Ces muscles, trop faibles pour tendre les valvules, ferment incomplétement l'orifice auriculo-ventriculaire. Il s'agirait donc d'un de ces *souffles paralytiques* analogues à ceux que Traube a observés chez des chiens empoisonnés par la digitale.

Nous n'avons jamais noté dans ces cas de dédoublement des bruits du cœur, mais souvent une diminution dans la force des battements. MM. Desnos et Huchard signalent comme accompagnant souvent la myocardite un délire particulier, « délire de dépression » dû à l'anémie cérébrale, et une congestion passive du tissu pulmonaire. Nous n'avons jamais rien noté de semblable. Nous n'avons pas non plus remarqué les endocardites et les péricardites que les mêmes auteurs signalent comme fréquentes dans les varioles discrètes et cohérentes. Nos varioles légères ne nous ont, dans aucun cas, présenté des phénomènes du côté du cœur.

La confluence anormale des pustules aux extrémités inférieures a constitué plusieurs fois une complication sérieuse

en mettant pendant un temps assez long les malades dans l'impossibilité de marcher. MM. Léon Colin et Bucquoy (1) avaient déjà, du reste, appelé l'attention des médecins sur cette complication gênante qui, d'après M. Colin, peut produire à la plante des pieds de larges phlyctènes se renouvelant chez les mêmes individus pendant assez longtemps et pouvant rendre les soldats impropres au service. M. Marotte croit que ces accidents sont dus à ce que l'épiderme de la plante du pied étant très-épaissi chez le soldat, la pustulation s'y fait mal et amène une destruction du derme d'une réparation lente et difficile. M. Bucquoy, pendant l'épidémie de 1870, s'est trouvé très-bien dans ce cas des bains administrés de bonne heure. Les bains, en effet, en ramollissant l'épiderme, nous paraissent avoir agi favorablement pour calmer ces douleurs plantaires dues, selon toute apparence, à la tension exagérée de la peau, produite par l'éruption.

Dans la grande majorité de nos varioles confluentes, comme aussi dans quelques-unes de nos varioles légères, nous avons vu survenir à la période de dessiccation et de chute des croûtes une énorme quantité d'abcès superficiels. Ces collections purulentes dont les dimensions variaient entre celles d'un œuf de pigeon et celles d'un œuf de poule se formaient la plupart du temps sans grande douleur. Les abcès, toujours sous-cutanés, ne se révélaient que par une légère élevure de la peau, accompagnée d'un peu de rougeur des téguments, sans excoriation du derme. Ils ne se formaient pas tous d'une seule poussée, mais éclosaient chaque nuit au nombre de cinq à six chez le même individu. Tous les matins, à la visite, nous procédions à la recherche des abcès, et il n'était pas rare de nous en voir ouvrir deux ou trois tous les jours chez le même malade pendant toute la durée de la dessiccation des croûtes. Nous avons compté jusqu'à 150 de ces abcès ouverts ainsi successivement chez un seul varioleux.

Nous avons observé ces collections purulentes presque

(1) Voir les Comptes rendus de la Société médicale des hôpitaux de Paris (séances des 12 et 26 août 1870).

sur tous les points du corps. Elles ont eu cependant leur siége de prédilection. Les régions où nous les avons notées le plus souvent sont par ordre de fréquence : le cou, les membres supérieurs, la face et principalement la région sourcilière et palpébrale supérieure, les membres inférieurs, le thorax et l'abdomen. Les abcès ont été excessivement rares dans cette dernière région où nous n'en avons observé que deux siégeant à quatre travers de doigts au-dessous de l'ombilic, de chaque côté de la ligne blanche. Jamais nous n'avons vu de collection purulente localisée à la paume des mains ou la plante des pieds.

Les abcès, ouverts avec le bistouri, laissaient écouler un pus séreux, mal lié, dans lequel nageaient des bourbillons formés par les débris des tissus environnants macérés et désorganisés. Le pus, examiné aussitôt après l'ouverture de la peau, ne nous a jamais paru renfermer ni vibrions ni bactéries. Les vibrioniens, au contraire, se montraient très-nombreux dans le même pus lorsqu'il avait séjourné deux heures seulement au contact de l'air.

Grâce à l'excellence du traitement par les toniques institué par M. le médecin principal Alix, nous n'avons vu survenir aucun des accidents auxquels nous exposaient l'abondance et la longue durée d'une telle suppuration chez des individus déjà affaiblis par la maladie antérieure.

Outre les abcès, nous avons vu survenir, à cette même période, des phlegmons profonds bien moins fréquents, mais par contre bien autrement graves que les collections purulentes sous-cutanées. Ces phlegmons, qui figurent au nombre de sept dans nos statistiques, ont amené dans quatre cas une terminaison fatale. Deux siégeaient à la face dorsale du pied, trois à l'avant-bras, un à l'aisselle et un à la cuisse. Ces phlegmons sont la plus redoutable complication qui puisse survenir pendant la dessiccation des croûtes. Ils se sont montrés presque toujours aux membres et ils ont eu souvent pour point de départ, du moins d'après ce que nous avons vu chez nos malades, les ganglions de l'aine et de l'aisselle. Placés profondément, dans l'épaisseur de la couche musculaire, ils ne donnent lieu, au début, à aucun symptôme appréciable à la vue. Ainsi les téguments sus-

jacents conservent d'abord leur coloration normale. Le membre augmente seulement un peu de volume. Le malade éprouve de violents frissons, la fièvre redouble et prend souvent le caractère intermittent. La région lésée devient le siége de douleurs lancinantes. A mesure que le pus se forme, il fuse au loin le long des gaînes musculaires, le long des vaisseaux et des nerfs qu'il comprime. Cette compression, lorsqu'elle est assez considérable, amène l'infiltration et trop souvent la gangrène du membre, comme nous en avons vu malheureusement deux exemples dans deux cas de phlegmons de l'avant-bras suivis de mort. On se fait difficilement idée des désordres graves que peuvent occasionner ces phlegmons diffus auxquels on pourrait appliquer le nom de *phlegmons disséquants*. Aussi donnons-nous ici le résumé de l'autopsie d'un de nos varioleux mort d'infection putride causée par deux phlegmons siégeant l'un au bras gauche, l'autre à la cuisse du côté opposé.

« Le sujet, 48 heures après la mort, exhale une odeur putride. Le ventre est ballonné, le bras gauche est fortement œdématié, moins cependant que la cuisse droite, qui laisse voir à la réunion du tiers supérieur avec le tiers moyen une saillie sur la ligne médiane. En palpant la région, on sent manifestement une fluctuation profonde. Le couteau, introduit profondément et perpendiculairement en cet endroit, donne issue à une énorme quantité (2 litres à 2 litres 1/2) de pus mal lié et dégageant une odeur affreuse. L'ouverture ayant été débridée en haut et en bas, on se trouve en présence d'une vaste poche, contenant encore de 1 litre à 1 litre 1/2 de pus. Cette poche occupe la moitié du 1/3 supérieur et tout le 1/3 moyen de la cuisse. Elle se trouve au-dessous du couturier et du droit antérieur, en dehors de la gaîne des vaisseaux, et elle repose sur un plan formé par la face antérieure du fémur, le vaste externe et le vaste interne. Elle offre deux prolongements, l'un supérieur, l'autre externe, constitués par des fusées purulentes. En dehors, le pus a fusé sous le droit antérieur, le long du vaste externe jusqu'au grand trochanter. A cet endroit, il est passé entre le petit et le moyen fessier pour venir s'épanouir en nappe dans la fosse iliaque externe. En haut, il a suivi le psoas,

est passé avec ce muscle sous l'arcade de Fallope. On peut le suivre à travers le petit bassin et même dans l'abdomen jusqu'au niveau des insertions vertébrales du psoas. Les fibres de ce muscle ne paraissent pas altérées.

« Au membre supérieur on découvre un abcès semblable, qui a pris naissance à la partie supérieure et interne du bras et qui a fusé : 1° au bras et à l'avant-bras le long du trajet du nerf médian; 2° sous le grand pectoral presque jusqu'au sternum. L'artère et les veines humérales ne contiennent pas de caillot et ne sont pas altérées dans leur structure, le nerf médian, bien que baigné par le pus, est sain dans toutes ses parties.

Ces deux abcès nous ont paru avoir pour point de départ l'inflammation et la suppuration des ganglions lymphatiques de l'aine et de l'aisselle. M. Blachez (*loc. cit.*) parle d'un phlegmon semblable qui s'étendait à la partie antérieure de la poitrine, dans toute la zone susmammaire, passait sous les aisselles, et formait deux fusées purulentes qui se rejoignaient presque en arrière. Quand on l'ouvrit, les clavicules étaient dénudées ainsi que le sternum.

On se figure aisément, d'après les exemples que nous venons de citer, quelle énorme quantité de pus fournit un seul de ces phlegmons. L'abondance de cette suppuration, en affaiblissant encore l'organisme déjà épuisé par la maladie antérieure, prédispose à la gangrène de la poche purulente par gêne de la circulation locale. On conçoit, en effet, que le cours du sang doive être considérablement entravé, surtout à la périphérie, dans ces tissus déjà détériorés par l'éruption variolique et qui de plus sont gonflés par l'inflammation et distendus par le pus. C'est pour cette raison que nous ne saurions trop recommander, dans ces cas, les larges incisions faites de bonne heure avec le bistouri. La pâte de Vienne, ainsi que les autres caustiques, ne saurait, en effet, convenir pour frayer une voie au pus dans ces tissus profondément altérés. La collection purulente ouverte, on lavera soigneusement le foyer, deux fois par jour dans les premiers temps, avec de l'eau additionnée d'alcool ou d'acide phénique. Si la cavité est anfractueuse et l'ouverture étroite, on y introduira un drain de caoutchouc; cette

médication nous a paru la plus convenable pour parer aux accidents. Quelquefois cependant nous avons vu, malgré ce traitement, les tissus tomber en gangrène. Dans ces cas, les incisions les plus hâtives, les plus étendues, les plus multipliées, les lavages alcooliques, phéniques, etc., etc., n'ont servi qu'à retarder de quelques heures la perte du malade.

L'abondance de cette suppuration produite, tant par les abcès que par les phlegmons profonds, est vraiment prodigieuse ; aussi comprend-on bien vite la nécessité de soutenir les forces du malade par un traitement tonique commencé de bonne heure et longtemps prolongé.

Mais s'il est des varioles confluentes à la suite desquelles on voit survenir une multitude d'abcès et des phlegmons profonds, il en est d'autres, au contraire, qui, bien qu'ayant présenté une confluence de pustules aussi grande pour le moins que les premières, ne fournissent à la période de dessiccation que des collections purulentes rares, peu étendues et tout à fait bénignes. Il est évident que le traitement et plus encore le pronostic diffèrent singulièrement suivant que l'on aura affaire à l'une ou à l'autre de ces deux espèces de variole. Or, il y a un symptôme qui permet d'affirmer que la suppuration phlegmoneuse sera longue et abondante ; ce symptôme, c'est la persistance de la fièvre pendant la dessiccation des pustules. C'est M. Brouardel (1) qui le premier a signalé ce phénomène, auquel il a donné le nom de *fièvre de dessiccation*. L'existence de cette fièvre, dit-il, permet de prédire huit à dix jours à l'avance les abcès qui vont survenir. Dans toutes nos varioles confluentes à abcès nombreux, nous avons, en effet, noté la persistance de l'élévation de température pendant la dessiccation des croûtes. Nos courbes thermiques présentaient, dans ces cas, deux types bien distincts. Le plus souvent, la température oscillait entre 38 et 39 degrés pendant toute la période de dessiccation, et cela jusqu'à ce qu'une descente assez rapide indiquait la fin des abcès. D'autres fois, la température,

(1) Voir les Comptes rendus de la Société médicale des hôpitaux de Paris (séances du 9 et du 23 décembre 1870).

tombée brusquement à 37 degrés à la fin de la période de suppuration des pustules, remontait en une nuit à 39 degrés et au delà et s'y maintenait d'une façon permanente, indiquant ainsi la formation prochaine des collections purulentes.

A quelle cause peut-on rapporter la production de ces abcès? Cette question a déjà été posée devant la Société médicale des hôpitaux de Paris, lors de la grande épidémie de 1870. Sans rejeter complétement l'opinion de MM. Blachez et Moutard-Martin, qui pensent pouvoir invoquer un état septique dû à l'infection des salles, nous croyons plutôt, comme M. Isambert, à une prédisposition individuelle. Nous avons toujours vu, en effet, survenir ces phlegmons chez des individus chétifs, scrofuleux, ou profondément détériorés par la maladie antérieure.

Pendant la période de dessiccation et de chute des croûtes, nous avons observé fréquemment, en même temps que les phlegmons et les abcès, de nombreux cas d'érysipèle. Ces érysipèles siégeaient tous à la face. Partant de quelque ulcération de la peau, plus rarement des points lacrymaux ou des fosses nasales, ils ne s'étendaient jamais au tronc et quelquefois se limitaient à une partie seulement du visage. Beaucoup évoluaient sans grande fièvre. La plupart étaient fort légers. Nous avons vu deux fois ces érysipèles attaquer le même malade à des intervalles de quinze à vingt jours.

Nos observations personnelles nous permettent de réfuter l'opinion de M. Moutard-Martin, qui incline à penser que les érysipèles sont la cause des phlegmons et des abcès. Les érysipèles, qui surviennent, en effet, en même temps que les collections purulentes, ne peuvent intervenir que comme cause de débilitation générale. Ils ne peuvent agir localement pour produire les collections purulentes, attendu qu'ils s'observent le plus ordinairement, si ce n'est toujours, à la face, région où, d'après nos observations personnelles, les abcès se montrent assez rarement.

Ainsi que nous le disions précédemment, les érysipèles que nous avons observés pendant l'épidémie de Lyon ont été d'une bénignité remarquable. Il n'en est pas malheu-

reusement toujours de même. M. Gubler (1), en effet, cite deux cas d'érysipèle à la peau, survenus chez des varioleux à la suite de l'érysipèle interne ; dans l'un, origine pharyngée, forme gangréneuse et mort ; dans l'autre, forme bénigne, mais consécutive à une de ces diarrhées spéciales, liées à l'érysipèle interne.

Les affections que nous avons classées au commencement de ce chapitre sous la dénomination d'*accidents consécutifs* et qui peuvent compliquer la convalescence de la variole sont : la diarrhée, les infiltrations œdémateuses de certaines régions et principalement des extrémités inférieures. L'albuminurie par lésions rénales, la rétention d'urine, certaines paralysies d'origine spinale, la persistance des croûtes à la face et surtout dans la région du nez.

La diarrhée ne devient une complication que lorsqu'elle est rebelle, persistante et liée à une débilitation générale. Dans ce cas, c'est un phénomène d'un très-fâcheux augure, en ce sens qu'elle épuise l'individu et entrave la réparation de l'organisme. Nous voyons, en effet, les convalescents qui en sont atteints s'affaiblir de plus en plus. L'appétit est complétement aboli, il survient chaque soir de la fièvre hectique qui empêche le sommeil. Si la médication est impuissante à arrêter le flux intestinal, le sujet tombe dans le marasme et il ne tarde pas à succomber. Nous avons eu, pendant le cours de l'épidémie, à enregistrer un cas de mort à la suite d'une diarrhée séreuse, rebelle à tous les traitements. La gravité exceptionnelle qu'a acquis le flux intestinal, dans ce cas, tient en grande partie à l'état général du sujet qui, parvenu à grand'peine à la fin d'une variole extrêmement confluente, a eu encore à subir une suppuration prolongée.

Nous avons vu survenir, pendant la convalescence, chez quatre de nos malades, des œdèmes partiels limités aux membres inférieurs. Ces œdèmes suivaient une marche à peu près identique à celle des infiltrations que l'on observe dans les maladies du cœur. Ils ont tous débuté par les

(1) Gubler, *Discussion sur la variole*, Société médicale des hôpitaux de Paris (séance du 26 août 1870).

malléoles. Chez trois de ces malades, l'œdème remontait jusqu'au tiers moyen de la jambe; chez le quatrième, il avait envahi les cuisses et l'abdomen jusqu'à l'ombilic. Ces infiltrations, très-bénignes du reste, durèrent de trois à huit jours. Elles ne s'accompagnèrent d'aucun trouble dans la motilité des membres inférieurs, ni d'aucune lésion du cœur, du foie ou des reins. L'urine, examinée avec soin, ne contenait pas d'albumine.

Nous avons aussi observé, dans trois cas, des phénomènes nerveux d'origine spinale. Deux de nos malades présentèrent, après la chute des croûtes, des paralysies de la vessie avec rétention d'urine. Ces paralysies nécessitèrent le cathétérisme pendant deux ou trois jours. Elles se dissipèrent d'elles-mêmes. Le troisième cas fut un peu plus grave. Ici la paralysie envahit de prime abord la vessie et le rectum et s'étendit successivement aux membres inférieurs, puis aux supérieurs. La marche se rapprocha beaucoup de celle que décrit Duchenne (de Boulogne) pour certaines paralysies spinales observées à la suite des fièvres graves (1).

M. le médecin principal Alix croit pouvoir rapporter cet accident, rare dans la variole, à une exsudation séreuse dans le canal rachidien. Le malade est aujourd'hui, du reste, parfaitement guéri.

Dans quelques cas de variole confluente, nous avons vu les croûtes épaisses et noires, qui se formaient sur le front et particulièrement sur les ailes du nez, persister très-longtemps après la desquamation des autres parties du corps, et donner lieu à une véritable complication. Dans trois cas, ces croûtes n'ont tombé qu'un mois environ après la chute de celles qui recouvraient les autres régions, laissant sur le lobule du nez une cicatrice en fer de cheval, profonde et indélébile. Ces croûtes ont résisté à l'attaque même vigoureuse de traitements, tels que les cautérisations réitérées au nitrate d'argent, les bains prolongés, les onctions avec l'huile et la glycérine. Elles se sont accompagnées de dilatation

(1) Duchenne (de Boulogne), *De l'électrisation localisée*, 2ᵉ édit., Paris, 1861, p. 271.

des follicules sébacés dont l'extrémité noire, rappelant les comédons, enlaidissait la peau à un haut degré.

Le docteur Hans Hébra (de Vienne) dit avoir vu obtenir de très-bons résultats, dans ces cas, à l'aide du raclage pratiqué avec de petites cuillers d'acier. « Si l'on pratique le grattage convenablement avec l'énergie nécessaire et peu de temps après l'achèvement du processus variolique, on obtient, dit cet auteur (1), une amélioration considérable. »

Si nous en jugeons par ce que nous avons vu à l'Hôtel-Dieu de Lyon, où le grattage, expérimenté par M. le Dr Gayet, a fourni de très-belles cures dans quelques affections tuberculeuses de la peau comme le lupus, cette méthode doit non-seulement hâter la guérison des croûtes, mais même empêcher la formation de la cicatrice vicieuse. Nous n'avons pu cependant expérimenter le grattage sur nos propres malades, nos varioleux ayant tous montré une répulsion invincible pour ce mode de traitement

CHAPITRE IV.

Traitement.

« Le traitement de la variole est purement symptomatique. » Telle est la règle qu'émet Jaccoud, dans son *Traité de pathologie interne*. Telle est aussi l'opinion que nous nous sommes faite en relisant les observations que nous avons recueillies pendant le cours de l'épidémie. Une foule d'agents thérapeutiques ont cependant été préconisés pour détruire ou, tout au moins, paralyser le virus variolique. La plupart n'étaient mis en avant que parce qu'ils répondaient aux vues théoriques de leurs inventeurs. C'est ainsi qu'à dater du jour où MM. Coze et Feltz crurent avoir découvert, dans les bactéries du sang varioleux, le germe de la maladie, une foule d'agents parasiticides, comme l'acide phénique, le sulfate de quinine (2), le camphre, furent successivement à la mode. De toutes ces médications, plus théoriques que

(1) Hans Hébra, *De l'emploi du raclage dans les maladies de la peau*, in *Wiener medizinische Wochenschrift*, 18 décembre 1875.

(2) R. Coze, *Lettre au Dr Lacour (de Lyon)*, in *Gazette médicale de Strasbourg*, n° 24.

pratiques, M. le médecin principal Alix n'en a expérimenté qu'une seule, c'est la médication par l'acide phénique. C'est à celle-là qu'on attribuait les cures les plus brillantes. C'est donc à celle-là qu'on devait s'adresser de préférence. Or, dans tous les cas (et ils sont nombreux) où la médication phéniquée fut appliquée, jamais nous ne lui avons vu produire de résultats ni nuisibles, ni utiles. Toujours l'affection suivit son cours, et la marche de l'éruption ne fut nullement entravée, comme le prétendent tous les vulgarisateurs de cette méthode. Bien plus, les abcès sous-cutanés se formèrent comme d'habitude, et nous en avons compté jusqu'à cent cinquante chez un malade, qui avait cependant pris de l'acide phénique dès le début de son affection.

Aussi la médication des symptômes fut-elle choisie de préférence. Dans les cas légers, on se bornait à placer le malade dans les meilleures conditions hygiéniques possibles. L'air de la salle était renouvelé souvent, en prenant toutes les précautions nécessaires pour empêcher le refroidissement. Le linge de corps et de lit était changé presque chaque jour. Le malade était soumis à une alimentation légère (bouillon, diète lactée) ; comme boisson, on lui donnait du tilleul ou de la tisane pectorale tiède. Quand l'éruption se faisait abondamment dans l'arrière-gorge, on prescrivait des gargarismes émollients.

Dans les varioles graves, la période prodromique était souvent marquée par du délire ou des accidents laryngés et pharyngés. Lorsque le délire était causé par l'excès de température, on administrait avec succès, pendant un ou deux jours, une potion contenant de 5 décigrammes à 1 gramme d'alcoolature de feuilles de digitale. Dans les cas les plus fréquents où la fièvre était modérée et où l'agitation et le délire étaient dus à une excitation cérébrale, l'opium administré selon le précepte de Sydenham et les injections de morphine ont fait merveille. Nous avons aussi vu obtenir de bons effets du bromure de potassium dans quelques cas d'excitation cérébrale mal déterminés, où l'opium n'avait pas réussi.

Lorsqu'il se déclarait de l'angine variolique grave, le malade se gargarisait le plus fréquemment possible avec de l'eau de guimauve et du miel. Quand il ne pouvait le faire

lui-même, on lui passait dans la bouche et l'arrière-gorge un petit pinceau de charpie trempé dans le même liquide. On avait soin aussi de lui nettoyer fréquemment la langue, de le faire boire souvent et de le débarrasser des croûtes qui, la plupart du temps, dans ces cas, obstruent complétement les fosses nasales. De plus, on lui faisait prendre souvent, mais par petites gorgées à la fois, des aliments liquides. Malgré ces soins incessants, nous avons eu à déplorer la perte de malades qui ont succombé à une véritable asphyxie mécanique, due à une confluence énorme de pustules dans la gorge et le larynx.

Dans certaines varioles, l'éruption très-confluente sortait difficilement en donnant des pustules livides d'un fort mauvais aspect. On administrait alors des stimulants, du café, et surtout du vin de cannelle composé. M. Alix a ainsi réussi quelquefois à régulariser l'éruption. Malheureusement, ces cas de succès ont été les plus rares ; le pronostic alors était des plus graves, et la mort enlevait les malades sans que la médication la plus énergique pût rien faire pour l'en empêcher.

Nous n'avons pu juger par nous-même de la valeur des divers traitements abortifs dirigés contre l'éruption. M. le médecin principal Alix, qui les avait essayés ailleurs sans aucun succès, a jugé inutile de tenter de nouvelles expériences. Il est cependant deux procédés dont nous aurions désiré bien vivement étudier les effets : c'est, d'une part, la suppression de la lumière solaire, et, d'autre part, le traitement par les préparations mercurielles. M. Briquet, dans un mémoire lu à l'Académie de médecine en 1871, dit merveilles de ce dernier traitement. A l'en croire, sur 95 malades gravement atteints, 40 auraient guéri sans cicatrices apparentes. De plus, bien que les applications soient limitées à la face, il en résulterait qu'en modifiant ou en cherchant à modifier sur une partie de la peau la marche de l'éruption, on arriverait à modifier également la marche générale de la maladie. M. Blachez (1) a obtenu aussi des résultats satisfaisants des applications mercurielles ; mais il préfère, à la

(1) *Gazette hebdomadaire*, t. 8, p. 637.

pommade employée par M. Briquet, une solution de bichlorure de mercure au 2/1000. Si nous parlons aussi longuement des topiques mercuriaux, c'est qu'ils nous ont paru réussir une fois à entraver localement l'affection, et cela, dans des conditions tellement intéressantes, que nous ne pouvons résister au désir de les résumer. Il s'agissait d'un malade qui avait contracté la variole à l'hôpital, où il était entré pour une fracture de la rotule. Cet homme nous fut évacué du service des blessés, la jambe fracturée maintenue dans un appareil appliqué bien avant le début de l'éruption. Cet appareil se composait : 1° de bandelettes de diachylon de Vigo, recouvrant complétement l'articulation du genou et imbriquées l'une sur l'autre, de manière à constituer une cuirasse imperméable; 2° d'une épaisse couche d'ouate recouvrant la jambe et une partie de la cuisse, le tout maintenu par un bandage roulé modérément serré. Cet appareil, enlevé au commencement de la période de dessiccation des pustules, nous montra la peau complétement indemne partout où avait touché l'emplâtre de Vigo. Pas la moindre cicatrice, pas même la moindre croûte dans cette région. L'autre genou, au contraire, présentait de très-belles pustules ombiliquées qui offraient même à ce niveau une remarquable confluence. Le coton ne nous a paru avoir eu aucune influence sur la pustulation. L'éruption s'était faite au-dessous, comme du côté opposé. Cette observation nous a semblé d'autant plus intéressante à rapporter, que M. le médecin-major Hatry, au service duquel appartenait ce malade, nous a dit traiter avec succès depuis longtemps certaines affections de la peau à l'aide de diachylon mercuriel. Il a même eu l'extrême obligeance de nous montrer de ses malades atteints d'affections de la peau, psoriasis, etc., qui avaient été traités et très-rapidement guéris par ce même procédé. Les résultats véritablement remarquables, obtenus dans ces cas, sont-ils dus à l'action irritante substitutive produite par le diachylon de Vigo, comme le prétend M. Hatry, en s'appuyant sur ses observations personnelles? Ou sont-ils produits par la compression unie à l'occlusion, comme le veut M. Alix? C'est une question intéressante que l'on ne pourrait résoudre qu'en multipliant les expériences. L'emplâtre de

Vigo a déjà été conseillé comme abortif, notamment par Serres, Garriel, Briquet, Nonat, Rilliet et Barthez.

Le seul traitement local dirigé contre l'éruption a consisté dans l'application de topiques émollients simples. Sur toutes les parties du corps où la pustulation était confluente et déterminait des douleurs vives, principalement au visage, on faisait des onctions avec de l'huile ou de la glycérine. Ces onctions, qui soulageaient beaucoup les malades, étaient répétées le plus fréquemment possible. Lorsque la dermatite variolique avait surtout envahi le cuir chevelu, on enduisait la tête des malades de glycérine ou de cérat. Dans quelques cas extrêmement rares, où nous avons vu une ou deux pustules se montrer sur la conjonctive, M. Alix s'est bien trouvé de l'emploi du calomel en collyre sec. La simple inflammation de la conjonctive, qui se déclarait quelquefois tout au début de l'affection, était traitée avec succès par les émollients et l'atropine. Quant aux conjonctivites rebelles, qui se montraient à la période de dessiccation, les applications astringentes (sulfate de zinc, sulfate de cuivre) finissaient toujours par en faire justice.

Dans tous les cas que nous avons observés, nous avons toujours vu mettre en pratique ce précepte de Jaccoud : « Jusqu'à la chute de la fièvre secondaire, le malade ne prendra que du bouillon. » Mais, aussitôt cette période critique passée, on commençait à alimenter les malades, en procédant graduellement, de manière à soutenir leurs forces et à les mettre en état de résister à la suppuration qui s'établit si souvent pendant la dessiccation des croûtes. Cette suppuration, tellement abondante qu'on ne peut s'en faire une idée lorsqu'on ne l'a pas vue, est, ainsi que nous le disions au chapitre des Complications, une cause extrêmement puissante de débilitation. Aussi ne saurait-on trop vite instituer un traitement tonique et réparateur. Le premier soin à prendre pendant la dessiccation des croûtes, c'est de surveiller la formation des collections purulentes sous-cutanées, pour les ouvrir aussitôt leur apparition. Ces abcès naissent très-rapidement, presque sans douleur, et il faut les rechercher sur tous les points du corps. Nous procédions à ce soin important, tous les matins à la visite, chez chaque

varioleux atteint d'éruption confluente en voie de dessiccation, et nous nous gardions bien de nous en rapporter au malade, qui souvent cherchait à dissimuler ses abcès par crainte du bistouri. Quant aux phlegmons profonds, nous avons indiqué déjà, au chapitre des Complications, le traitement adopté par M. Alix. Nous ajouterons simplement deux observations à ce que nous avons dit sur ce sujet. Il ne faut pas craindre d'inciser de bonne heure ces phlegmons; l'incision faite prématurément, alors même qu'on ne sent pas la fluctuation profonde, a cet avantage qu'elle prévient l'infiltration du pus dans les gaînes musculaires et nerveuses, ou bien, si le pus n'est pas encore formé, qu'elle arrête l'inflammation et, en détergeant les tissus, empêche quelquefois la gangrène.

Dans un cas de phlegmon du pied, nous avons vu la fièvre de suppuration prendre un caractère franchement intermittent et affecter le type quotidien. Le malade avait la langue sale, des vertiges, des nausées; il avait perdu l'appétit; il ne dormait plus. Le sulfate de quinine, administré pendant plusieurs jours de suite, fit justice de cet état. La fièvre tomba; le phlegmon guérit, et le malade entra rapidement en pleine convalescence, après nous avoir donné de sérieuses inquiétudes.

Lorsque la dessiccation était complète, on faisait prendre aux malades des bains généraux presque chaque jour. Ces bains ramollissaient les croûtes et déterminaient leur chute. Ils avaient aussi pour avantage de calmer et de faire cesser rapidement les douleurs lancinantes dues au renouvellement de l'épiderme à la plante des pieds. Dans l'intervalle des bains, on hâtait encore la desquamation en badigeonnant les malades avec de la glycérine. Dans certains cas, cependant, les croûtes se montrèrent réfractaires, surtout au visage; il y en eut même qui ne tombèrent qu'après un mois entier.

Malgré la longue durée du traitement, le malade était retenu dans le service des varioleux, tant que la desquamation n'était pas complète. Quand la dernière croûte avait disparu, on le rendait à la vie en commun, non sans lui faire prendre encore un ou deux bains, afin d'être bien sûr qu'il n'emportait avec lui aucun germe de contagion.

CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES CALCULS DE LA PORTION PROSTATIQUE DE L'URÈTHRE;

Par M. HATTUTE, médecin-major de 1re classe.

La portion prostatique de l'urèthre peut être le siége de calculs d'origine variable : tantôt, en effet, ces calculs prennent naissance dans la prostate elle-même, tantôt ils sont amenés de la vessie par le flot urinaire sous forme de petits graviers. Dans les deux cas, ils peuvent, en se revêtant incessamment de couches nouvelles, acquérir un volume considérable, et présenter par cela même, à la thérapeutique opératoire, certaines difficultés que le chirurgien doit connaître.

Si l'on s'en rapporte aux traités classiques de chirurgie que nous avons tous entre les mains, l'extraction ou le broiement des calculs de la région prostatique de l'urèthre seraient exempts de difficultés sérieuses. Pour Vidal de Cassis, Nélaton, ces calculs peuvent être extraits par une simple boutonnière périnéale; lorsqu'ils sont multiples et saillants dans le rectum, on peut aller les chercher par l'intestin (Nélaton). On en débarrasse les malades, disent MM. Sédillot et Legouest, par l'extraction ou le broiement, après l'uréthrotomie et la dilatation du canal, si le corps étranger s'est formé derrière un rétrécissement.

Chassaignac conseille la taille pour les calculs enkystés et volumineux. Il rapporte une intéressante observation de taille latéralisée pratiquée pour des calculs qui furent extraits par ce procédé avec assez de facilité. Nous reviendrons plus loin sur ce fait.

Sans multiplier ces citations, disons que le chirurgien, qui ne se guiderait que sur ces renseignements techniques, serait exposé, dans certains cas, à de graves mécomptes. Non-seulement les calculs de la région prostatique de l'urèthre peuvent être trop volumineux pour que les moyens d'extraction indiqués par les classiques puissent suffire, mais encore ils peuvent s'enchatonner dans leur loge prostatique,

et devenir en quelque sorte inabordables aux instruments usuels. C'est ce que l'observation suivante tend à démontrer.

M. C..., âgé de 45 ans, ancien sous-officier de cavalerie, employé d'une administration civile, entre à l'hôpital militaire le 12 août 1876. Il est d'une constitution nerveuse, débilitée par de longues souffrances. Les premiers accidents qu'il éprouva du côté des voies urinaires remontent à 1862. Il fit, à cette époque, une chute de cheval à la suite de laquelle il eut une hématurie de quelques semaines de durée. En 1872, il éprouva : des douleurs continues dans la région périnéale, douleurs surtout intenses pendant la station assise; des envies fréquentes d'uriner, un poids incommode dans le petit bassin, du prurit glandaire. Bientôt, la miction devint involontaire et se fit goutte à goutte d'une façon presque continue; dans le décubitus dorsal seulement, il pouvait garder ses urines un temps plus ou moins long; quelquefois, un peu de sang mêlé à du pus tachait sa chemise. Ces accidents furent attribués à une prostatite ou à une cystite chroniques, et après l'emploi pendant deux ans de palliatifs tels que : bains, injections, frictions avec des pommades de composition variée, le malade fut envoyé à Vichy.

La première saison thermale procura au malade quelque soulagement; mais bientôt tous les accidents reparurent. En 1875, deuxième saison à Vichy : bains; eau minérale en boisson en grande abondance; aggravation de tous les symptômes. Le malade revint découragé à Constantine et se résigna à la souffrance. Il est intéressant de constater que dans cette première période, pas une exploration directe ne fut pratiquée par les divers médecins consultés. Sur l'avis des premiers qui avaient constaté l'existence d'une cystite ou d'une prostatite, le diagnostic et le traitement restèrent invariables.

Quelques jours avant son entrée à l'hôpital, le malade fit une chute dans la rue. Cette chute eut pour conséquence une anurie à peu près complète. M. le Dr Vuillemin, médecin aide-major à l'hôpital de Constantine, fut appelé; il pratiqua le cathérisme et constata sous l'arcade pubienne l'existence d'un obstacle au passage de la sonde. L'obstacle était un corps rugueux, résonnant sous la sonde, et qui ne pouvait être qu'un calcul.

A l'entrée du malade à l'hôpital, nous reconnaissons, comme M. Vuillemin, la présence d'un corps étranger dans la région sous-pubienne de l'urèthre. La sonde métallique ne pénètre qu'avec la plus grande difficulté jusque dans la vessie; elle est fortement serrée par l'obstacle; il faut, pour le lui faire franchir, la pousser directement d'avant en arrière par le périnée avec les doigts de la main gauche; il semble qu'elle traverse un véritable canal solide. Aucune tumeur n'apparaît dans la région périnéale; cependant, en pressant fortement cette région, immédiatement au-devant de l'anus, on sent profondément quelque chose de dur.

Par le toucher rectal, nous constatons un développement considérable de la prostate. Cette glande est aplatie et présente au doigt une

surface dure, non dépressible, et lisse. Il semble qu'on a sous le doigt une pièce de cinq francs renfermée dans un sac en peau de chamois fortement tendu sur elle. Une sorte d'étranglement, profond de quelques millimètres, est sensible sur la conférence de la tumeur.

Nous concluons de cette exploration à la présence d'un calcul dans la prostate ou dans la région prostatique de l'urèthre.

Dans les premiers jours qui suivirent son entrée à l'hôpital, M. C*** eut quelques accès de fièvre ; conséquence possible de sa chute et de nos premières explorations. Le cours de l'urine étant rétabli, rien ne nous pressait de tenter une thérapeutique réellement active : le régime, les bains prolongés, le repos absolu, devaient faire céder ces accidents, et préparer le malade à une action chirurgicale décisive.

Dans les premiers jours de septembre, nous nous livrâmes à de nouvelles explorations : à plusieurs reprises, les sondes ou le cathéter, rencontrant le calcul, ne purent arriver jusque dans la vessie ; la tumeur rectale restant aussi volumineuse, nous en conclûmes que plusieurs calculs mobiles les uns sur les autres pouvaient exister dans le kyste prostatique et pouvaient, en se mobilisant les uns sur les autres, obturer complétement le passage. Enfin, nous réussîmes plusieurs jours de suite à franchir l'obstacle avec un cathéter. En raison de la volumineuse tumeur rectale, nous supposons avoir affaire à de gros calculs, et nous nous décidons à pratiquer la taille bilatérale par le procédé Nélaton.

Le 18 septembre, veille de l'opération, le malade prend un purgatif salin et est mis au régime des potages. Le 19 au matin, deux lavements assurent la vacuité du rectum. L'opération est pratiquée à trois heures de l'après-midi, en présence de M. Navarre, médecin en chef, et avec l'assistance de MM. Devin, Leroy, Vuillemain, médecins aides-majors, et de M. le Dr Coquengniot, médecin civil. Le cathéter cannelé du plus gros calibre est introduit, comme toujours avec assez de difficulté, et le malade est soumis aux inhalations du chloroforme.

Les premiers temps de la taille prérectale sont exécutés sans encombre : la cannelure du cathéter étant reconnue ; l'urèthre incisé sur le sommet de la prostate dans l'étendue d'un centimètre environ, nous essayons, mais vainement, d'introduire le lithotome. Cet instrument serré entre les calculs et le cathéter, ne peut glisser sur la cannelure de ce dernier. Nous renonçons en conséquence à inciser la prostate par la manœuvre habituelle. Nous nous attendions du reste à ce contre-temps, supposant que, même si nous eussions réussi à pousser le lithotome jusque dans la vessie, nous n'eussions pu obtenir l'écartement de ses lames. Le bistouri de Cooper étant introduit dans la cannelure du cathéter, nous parvenons à le faire glisser latéralement entre le kyste prostatique et le calcul, et nous pratiquons, à gauche d'abord, puis à droite, suivant la direction du rayon oblique inférieur de la prostate, des débridements de un centimètre et demi à deux centimètres d'étendue. Ces incisions nous donnent une large ouverture par laquelle font saillie deux calculs de forme irrégulière, gros comme des noisettes ; ils sont extraits avec facilité avec des pinces tire-balles. Le

doigt est alors introduit dans le kyste prostatique et nous permet d'y constater la présence de deux volumineux calculs entre lesquels le cathéter est fortement serré. Cet instrument gênant nos manœuvres et devenu inutile, est enlevé.

Le calcul supérieur, nous présentant un bord saillant et libre, est saisi, mais ne peut être attiré au dehors : il se brise sous la pression des pinces; nous réussissons cependant à en extraire quelques fragments: quelques-uns, adhérant aux parois de la poche prostatique, peuvent être énucléés avec le doigt ou avec le bouton de la curette ; le calcul inférieur a la forme d'un plateau discoïde ; il est complétement enchatonné dans la tumeur rectale; ses bords sont cependant un peu saillants à droite et à gauche; nous essayons de le saisir dans le sens transversal, mais, tenettes, pince tire-balles, curette, glissent sur lui. L'espace très-limité dans lequel nous manœuvrons, rempli d'ailleurs presque exactement par les calculs, rend impossible l'emploi du brise-pierres ; la branche femelle de cet instrument ne peut s'engager sous le plateau enchatonné.

L'opération durait depuis une heure; le malade que nous ne pouvions sans danger maintenir plus longtemps sous l'action du chloroforme, souffrait beaucoup et était à bout de forces. De notre côté, nous étions à bout de ressources et d'expédients. Nous nous décidons à abandonner les choses en l'état où elles étaient, nous réservant de tenter ultérieurement l'extraction des calculs par des ressources instrumentales différentes et mieux appropriées aux circonstances. En définitive, nous nous placions dans les conditions d'une taille en deux temps, comme la pratiquaient les anciens chirurgiens, Guérin de Bordeaux entre autres. Nous laissions pendant quelques jours la plaie suppurer et bourgeonner. La suppuration pouvait du reste, en supposant qu'elle s'étendît à la poche prostatique, favoriser la mobilisation des calculs, et les rendre par cela même plus accessibles aux instruments. Le malade est donc reporté dans son lit, placé dans la position des opérés de taille; une vessie remplie de glace est appliquée contre le périnée. T. axillaire 37,5; P. 80.

Aucun accident notable ne s'était produit pendant l'opération : au moment de la division de l'aponévrose moyenne, une hémorrhagie veineuse, due à la lésion du plexus prostatique, s'était arrêtée d'elle-même au bout de quelques instants; le bulbe, le rectum, étaient intacts.

Les suites de cette première séance opératoire furent aussi heureuses que possible. Le 20 au matin : T. 36.4; P. 84; hoquets ; frissons à midi pendant une heure ; — à trois heures du soir : T. 38,4 ; P. 100.

Le 21 : — La nuit a été bonne; sueurs dans la soirée; hoquet persistant; crampes dans les mollets; l'urine s'écoule librement par la plaie. Prescriptions : bouillons, malaga, sulfate de quinine et alcoolature d'aconit, ãa, 1 gr.; lavements émollients. T. matin 37; soir 37.; P. matin 80, soir 88.

Le 22 et le 23, les accidents nerveux : hoquet, crampes, ont cessé; un léger mouvement fébrile se produit dans l'après-midi, avec une

légère augmentation de la température et de la fréquence du pouls, mais sans frisson initial. Prescriptions *ut suprà*.

Les jours suivants, l'état général rentre dans des conditions tout à fait normales ; la suppuration s'est établie, la plaie a bon aspect et commence à bourgeonner. Nous pratiquons chaque jour dans la poche prostatique, à l'aide d'un irrigateur, des lavages, qui entraînent au dehors une assez grande quantité de menu gravier. A chaque injection, le liquide sort à la fois par la plaie et par le canal de l'urèthre.

Le 28 septembre, nous tentons de nouveau l'extraction des calculs. Les précautions habituelles, préliminaires de l'opération, sont prises ; le malade est chloroformé. La plaie périnéo-prostatique, malgré qu'elle soit déjà garnie de bourgeons charnus, laisse largement passer le doigt indicateur. Cette fois, nous nous servons, pour briser les calculs, de fortes pinces dont les branches présentent une disposition analogue à celle des tenettes de force de M. le professeur Dolbeau. Ces pinces représentent deux crochets solides et courts, opposés par leurs pointes. Nos premières tentatives pour engager à plat l'une des branches de nos pinces entre le calcul inférieur et les parois de la poche, sont laborieuses. Une fois le crochet introduit sous le calcul, nous le redressons de façon à tourner sa pointe en haut, l'autre branche venant à sa rencontre, et le calcul étant ainsi solidement saisi, nous réussissons à le briser par un effort assez violent. Les premiers fragments ainsi obtenus, sont extraits avec des pinces tire-balles. La même manœuvre étant plusieurs fois répétée, nous parvenons, par des fragmentations successives, à extraire les calculs en totalité. La curette promenée dans toute l'étendue du kyste, y ramasse les plus petits fragments et le menu sable.

La poche prostatique vide a le volume d'une orange de moyenne grosseur ; le doigt constate que ses parois sont lobulées, anfractueuses, entrecoupées par des piliers ; disposition qui explique l'enchatonnement des calculs. La curette s'engage directement et profondément en arrière, dans une ouverture qui n'est autre que la passe qui fait communiquer la cavité prostatique avec la vessie. Celle-ci, explorée avec une sonde, ne contient aucun corps solide.

Cette seconde opération avait duré une heure, elle s'était accomplie sans déchirure de la plaie, et sans autre écoulement de sang qu'un suintement provenant des bourgeons charnus en voie de développement. Les fragments extraits dans les deux séances pèsent ensemble 130 grammes. En tenant compte des morceaux écrasés qui sont restés sur des compresses, on peut évaluer approximativement le poids total des calculs à 140 ou 150 grammes.

Le malade eut dans la soirée une augmentation notable de la fréquence du pouls (90), des crampes assez violentes, accidents nerveux dus à la fatigue ; température normale. Le lendemain 29, pouls : le matin 88, le soir 90. Temp. 37,8 ; 38. Prescriptions : potages, sulfate de quinine et aconit ; glace sur le périnée. .

Le 30, à 1 heure du matin, frissons prolongés suivis de chaleur et sueurs. A 7 heures du matin, T. 38,6 ; P. 90. Un nouvel accès se répète à 9 heures du matin, il se termine à midi par des sueurs médio-

ces. — A 3 heures du soir. P. 76 ; T. 37. 5. Prescriptions comme la veille.

Les jours suivants, les accès de fièvre ne se reproduisent plus. Chaque matin, nous pratiquons des lavages abondants de la cavité prostatique. Les trois ou quatre premiers entraînent encore au dehors quelques résidus sablonneux. Le neuvième jour, le trajet de la plaie, garni de bourgeons de bonne nature, ne permet plus l'introduction de la canule.

Le 15 octobre, la santé de l'opéré est excellente, l'appétit, les forces, se sont relevés. L'état local est aussi satisfaisant que possible : l'urine passe à plein jet par le canal de l'urèthre ; la plaie périnéale s'est rétrécie au point de ne plus laisser passer une sonde de femme. Par le cathétérisme, nous constatons que l'urèthre n'offre aucun obstacle dans toute son étendue ; la sonde franchit sans difficulté la portion membraneuse ; dans la portion prostatique, elle oscille dans une dilatation sensible, et ne trouve que par tâtonnements une ouverture qui la conduit dans la vessie.

Vers la fin d'octobre, la plaie périnéale est presque complétement fermée ; quelquefois, quelques gouttes d'urine s'en écoulent. Dans le but d'aviver à nouveau le trajet et de provoquer l'adhésion de ses parois, nous y faisons passer à quelques jours de distance, quelques gouttes de teinture d'iode. Dans le courant de novembre seulement, la cicatrisation nous paraît complète. Le malade sort de l'hôpital pour reprendre ses occupations habituelles. Il n'a conservé de son ancienne infirmité que l'incontinence d'urine. Il faut supposer que ses muscles de Wilson, de Guthrie, que son sphincter uréthral, ont été atrophiés par la compression prolongée qu'ils ont subie de la part des calculs, et que de longtemps ils ne reprendront leurs fonctions.

En terminant cette observation, disons que nous considérons les calculs que nous avons extraits, comme des concrétions amenées de la vessie dans la région prostatique de l'urèthre, et non comme de véritables calculs prostatiques formés primitivement dans la glande. Leur composition chimique les classe en effet parmi les calculs urinaires. D'après l'analyse qui en a été faite par M. Paradis, pharmacien en chef de l'hôpital, ils seraient constitués par du carbonate de chaux, des oxalates de chaux et d'urée, et enfin par du phosphate ammoniaco-magnésien.

Des faits analogues à celui que nous venons de rapporter existent dans la science, mais l'enchatonnement des calculs peut être considéré comme assez rare.

M. Chassaignac a publié, dans la *Gazette des hôpitaux* (1843), une observation dans laquelle trois calculs prostatiques, réunis par des facettes, formaient un tout simulant un calcul unique de la grosseur de l'extrémité du pouce. Leur enchatonnement rendit leur extraction très-difficile.

Nous trouvons du même auteur, dans son *Traité clinique*

des opérations chirurgicales (1), une observation qui présente sur certains points une grande analogie avec la nôtre. Il fit la taille latéralisée pour l'extraction d'un volumineux calcul prostatique dont était atteint un homme de 50 ans. Après avoir introduit le cathéter et avoir pratiqué l'incision des couches périnéales, il fut obligé, comme nous, d'inciser la prostate sans le secours du lithotôme caché, en passant un bistouri boutonné sur les côtés du cathéter. « Ce temps de l'opération, dit-il, présenta une assez grande difficulté, car malgré l'incision déjà faite sur la cannelure du cathéter, le bistouri boutonné parvint difficilement dans la poche, fortement tendue sur les calculs. » Il débrida dans le sens de l'incision faite aux téguments. « On sentit alors le calcul avec le doigt, et l'on reconnut qu'il présentait trois portions comme s'il eût été trilobé. Il offrait en même temps une grande fixité. Il était impossible de déployér les tenettes dans un espace aussi resserré. On eut donc recours à la curette ; celle-ci ayant été engagée en arrière du calcul, des tractions furent exercées et amenèrent bientôt la sortie d'une pierre du volume de l'extrémité du pouce, après l'issue de laquelle on reconnut l'existence de deux autres calculs à peu près aussi volumineux. » Ces calculs peuvent être enlevés facilement ; il est vrai qu'ils n'étaient pas adhérents aux parois du kyste.

Nous résumerons, le plus sommairement possible, une observation de M. le médecin aide-major Devin. Cette observation se trouve dans sa thèse inaugurale sur les fistules uréthro-rectales (2).

Un jeune homme de 29 ans, ayant depuis six ans un abcès fistuleux au périnée, entre, au mois de septembre 1874, dans le service de M. Duplay, à l'hôpital Saint-Antoine. « Trois ans avant son entrée à l'hôpital, A. L. consulta un spécialiste qui le sonda, trouva une pierre, fit la taille et enleva trois pyramides triangulaires. Il fit bientôt paraître un mémoire où il mentionna que les calculs siégeaient bien dans la prostate (3). Presque immédiatement après l'opération, les matières

(1) T. II, p. 808.

(2) Paris, 1875.

(3) Nous n'avons pas trouvé traces de ce mémoire dans les publications périodiques qui sont à notre disposition.

fécales passèrent par le rectum, la plaie de la taille et l'urèthre. Au bout d'un mois, on voulut passer une sonde par le canal de l'urèthre jusque dans la vessie ; on ne put y parvenir..... » M. Duplay trouve au périnée plusieurs trajets fistuleux ; par l'un de ces trajets, un stylet rencontre, à quatre centimètres de profondeur, un corps solide qui donne la sensation d'une pierre. « Le toucher rectal, pratiqué à une profondeur de deux centimètres et demi environ, donne la sensation d'une pierre mobile en contact avec le doigt et faisant saillie dans le rectum..... On fait le cathérisme du canal de l'urèthre, et une sonde en argent, arrivée au-dessous de la symphyse des pubis, rencontre une pierre et ne peut aller plus loin. Les mouvements imprimés à la sonde sont communiqués à la pierre que l'on sent mobile à travers les parois du rectum. »

M. Duplay procède le 23 septembre à l'extraction des calculs par le procédé de la taille médiane. Il extrait une dizaine de calculs irréguliers, contenus dans une cavité anfractueuse. « Après quelques tentatives faites pour trouver une ouverture conduisant dans la vessie, on s'aperçoit que le doigt y pénètre sans difficulté à travers le col considérablement dilaté ; et en explorant l'intérieur du réservoir urinaire, on constate dans le bas-fond la présence de débris de calculs. M. Duplay parvient à les extraire au moyen de la curette, avec quelques difficultés. »

M. le Dr Devin a bien voulu nous donner quelques explications sur cette observation, dont nous ne résumons pas la suite, parce qu'au point où nous la laissons, elle ne rentre plus dans notre sujet. Pour M. Duplay, nous a-t-il dit, il s'agissait bien des calculs enchatonnés de la portion prostatique de l'urèthre; calculs ayant donné lieu, avant la première opération, à l'ulcération de la poche qui les contenait, et du côté du rectum, et du côté du périnée. Le premier opérateur n'aura pu extraire que les calculs qui n'étaient pas retenus par des adhérences trop fortes; ne pouvant mobiliser les autres, il a laissé l'opération inachevée.

La tendance à l'élimination spontanée des calculs prostatiques, par l'ulcération de la glande, puis du rectum, particularité intéressante de l'observation de M. Devin, avait déjà été indiquée par Nélaton.

Dans un travail sur les *calculs de l'urèthre et des régions circonvoisines* (1), M. le Dr Bourdillat rappelle deux opéra-

(1) Paris, V. Masson, 1869.

tions de taille pratiquées avec succès par M. Mazzoni pour des calculs prostatiques volumineux. Dans un cas, ce fut la taille prérectale qui fut mise en œuvre; dans l'autre, la taille recto-prostatique. Dans ces deux cas, les calculs étaient assez adhérents pour présenter de réelles difficultés au chirurgien.

Nous croyons utile de résumer les points intéressants des observations qui précèdent :

Au point de vue de l'anatomie pathologique, constatons que les calculs que l'on rencontre dans la portion prostatique de l'urèthre sont ordinairement multiples; qu'ils peuvent y acquérir un développement considérable; qu'en refoulant les parois du canal et le tissu propre de la glande, ils peuvent s'y creuser des loges et s'y enchatonner profondément. Qu'à la longue, ils peuvent ulcérer les tissus dans lesquels ils se sont encastrés, et tendre à s'éliminer spontanément par le rectum et le périnée.

Au point de vue de la symptomatologie, nous voyons, qu'outre les signes fonctionnels et objectifs qui leur sont communs avec les calculs vésicaux, les volumineux calculs prostatiques se constatent par le cathétérisme et le toucher rectal combinés. Ces deux procédés d'exploration donnent les notions les plus certaines sur leur siége et leur degré de développement.

Au point de vue thérapeutique proprement dit, il est encore utile de constater les difficultés sérieuses que l'opérateur peut rencontrer; difficultés qui peuvent modifier sensiblement les temps d'une opération déjà laborieuse par elle-même lorsqu'elle est parfaitement réglée à l'avance. Si le chirurgien a recours à la taille, que ce soit la taille latéralisée, ou bilatérale, ou prérectale, il doit s'attendre à voir surgir l'indication formelle d'inciser la prostate à main levée, sans conducteur, sans instrument automatique; il doit encore être muni d'un appareil instrumental capable de briser des calculs dans un espace étroit et resserré, et espace qui ne laisse pas de place à la manœuvre des instruments habituellement en usage dans les opérations de taille. Enfin, terminons en disant que le procédé qui doit être employé pour l'extraction des calculs prostatiques lorsqu'on

lieu de soupçonner qu'ils ont un certain volume, doit être procédé qui peut donner le passage le plus large au corps étranger. On ne peut que se créer des embarras en ménageant l'étendue des incisions.

ESQUISSE TOPOGRAPHIQUE ET MÉDICALE DE FORT-NATIONAL (GRANDE KABYLIE);

Mémoire (1) par M. Maurice CLAUDOT, médecin-major de 2e classe.

PREMIÈRE PARTIE.

LA GRANDE KABYLIE. — TERRITOIRE DE FORT-NATIONAL.

§ 1er. — *Orographie, cours d'eau et marais.*

Nous n'embrasserons pas, dans notre description, toute la grande Kabylie, vaste triangle compris entre l'Isser, l'Oued-Sahel et la Méditerranée, et dont le côté nord offre un développement de 120 kilomètres, le côté sud-est une longueur de 150 kilomètres et dont la profondeur de la mer aux Beni-Mansour atteint 60 kilomètres. Cet immense territoire est coupé transversalement et à 40 kilomètres de la mer, par une chaîne de montagnes neigeuses bien connue sous le nom de *Djurjura* (2). A chacune de ses extrémités est et ouest, la chaîne se replie en ceinture et envoie jusqu'à la mer comme deux larges ailes qui marquent à peu près exactement les limites de la subdivision de Dellys, L'hémicycle ainsi borné est coupé presque diagonalement du sud-est au nord-ouest par le cours du Sebaou, et ce fleuve reçoit, non loin de Tizi-Ouzou, un puissant affluent, l'Oued-Aïssi, qui descend du Djurjura et emporte les eaux du massif montagneux au milieu duquel est assis Fort-National. Les

(1) Extrait par l'auteur d'un mémoire plus étendu, qui a été récompensé d'une médaille de bronze par M. le ministre de l'agriculture, sur la proposition de l'Académie de médecine. La rédaction première de ce travail remonte aux années 1873-1874.

(2) On consultera avec fruit la carte spéciale de la grande Kabylie en six feuilles, à l'échelle de 1/50,000e, dressée par l'état-major, et que l'on trouve chez Dumaine.

principales tribus de l'ancien cercle habitent donc une région extrêmement accidentée, bornée au nord et à l'est par le Sebaou, au sud par les points culminants de la crête du Djurjura, à l'ouest par l'Oued-Aïssi. Nous ne nous occuperons nullement de la chaîne du littoral (rive droite du Sebaou), où nous n'avons fait que de rares excursions, et dont plusieurs tribus sont rattachées, depuis quelques mois seulement, à la commune subdivisionnaire de Fort-National.

Toute la région que nous considérons est uniformément composée de vallées très-encaissées, étroites et profondes, se divisant et se subdivisant à l'infini. Au sud, les rochers du Djurjura courent parallèlement à la mer : cette crête, qui oscille entre 1,600 et 2,300 mètres, est tout entière couverte de neige d'octobre à avril; les points où les vents s'entrechoquent en présentent encore des masses considérables en mai et en juin. Enfin, les replis de certains ravins recèlent, durant toute l'année, de véritables petits glaciers. Des deux prolongements extrêmes qui, du Djurjura, se portent au nord vers la mer, celui de l'ouest se tient toujours au-dessous de 1,000 mètres, celui de l'est s'élève en moyenne à 12-1500 mètres jusqu'à une petite distance de la Méditerranée.

De la crête descendent des contre-forts assez nombreux et qui, très-contournés sur eux-mêmes, sont, dans leur ensemble, sensiblement parallèles les uns aux autres, et se dirigent du sud-est au nord-ouest. Ces contre-forts et leurs innombrables ramifications font ressembler la Kabylie à une immense toile d'araignée. Les ravins, appartenant au système d'une vallée, sont séparés de ceux du système voisin par des croupes d'une si mince épaisseur que d'un peu loin les lignes de faîte sont à peine sensibles, et chaque mamelon semble distinct de tous les voisins et comme circonscrit par un lacis de canaux.

Un des contre-forts, beaucoup plus étendu, plus élevé, plus important que les autres, constitue comme l'axe central du cercle de Fort-National; et le chef-lieu est assis sur un mamelon de son extrémité nord-est. Cette longue arête sépare le bassin du Sebaou de son important affluent l'Oued-Aïssi. L'épanouissement terminal, qui rayonne autour de Fort-

ational, est occupé par l'importante confédération des Aït-
aten.

Le Sebaou et l'Aïssi sont des rivières torrentueuses dans
te la force du terme : à partir du point où elles ont reçu
rs principaux affluents (c'est-à-dire sur un parcours de
kilomètres au moins pour le premier), leur lit dépasse
largeur un kilomètre et quelquefois deux. Cette vaste
endue est recouverte d'une couche de sable siliceux et cal-
ire, fin et mobile, mélangé de matières organiques. Il ne
ut pas croire d'ailleurs que ces fleuves coulent jamais à
ins bords; et cette largeur considérable représente la
xtaposition des lits différents que le torrent se creuse cha-
e année. Le thalweg varie souvent plusieurs fois par an-
e. C'est à peine si dans les crues les plus considérables
lit entier du fleuve est rempli pendant 6 à 12 heures; à
eine la pluie a-t-elle cessé que le torrent se rétrécit rapi-
ment, tout en restant infranchissable même à la nage. Il
forme alors une véritable lagune, limitée par un lacis très-
mpliqué de canaux, analogues aux deltas de certains grands
uves. On comprend, et cette dernière comparaison ai-
ra à tirer les conséquences, combien cette disposition et ces
lures des grandes rivières de Kabylie constituent des con-
tions considérables à la production de foyers marécageux.
le territoire qu'elles parcourent reste relativement sain,
la tient à une condition particulière, exactement contraire à
lles que présente, par exemple, le delta du Gange. Le Se-
ou et l'Aïssi descendent de montagnes rocheuses où l'hu-
us est fort rare, et la végétation représentée seulement par
elques cèdres rabougris; ils passent de là dans des vallées
troites et peu fertiles où leurs eaux ne rencontrent égale-
ent qu'une faible proportion de matières organiques. Il en
ésulte que le dépôt considérable qu'elles entraînent est con-
itué en majeure partie par des matières salines, si pauvres
n humus que les grèves se recouvrent à peine d'une herbe
rare et de quelques arbrisseaux chétifs.

En quelques points seulement des remous ont amené la
stagnation des eaux; ailleurs la nature particulière du sous-
sol a favorisé le même phénomène. Ainsi se sont formés,
indépendamment des flaques d'eau qui de loin en loin bor-

dent le lit principal, quelques marais véritables. On l trouve surtout lorsqu'il existe au voisinage de la rivière u dépression de terrain d'un niveau inférieur à celle-ci : c' ce qui arrive non loin du confluent du Sebaou et de l'Al sur le territoire de Isikken-ou-Meddour. Ce marais est plus considérable de la Kabylie du Djurjura ; il occupe qu ques centaines d'hectares, mais on ne peut en évaluer l' tendue que très-approximativement, parce qu'il n'a pas limites bien définies. Non-seulement il se rétrécit ou s'éte suivant les saisons, mais il est entrecoupé de bandes de te rain ferme souvent très-larges et de deux ou trois mamelo sur lesquels de grands propriétaires indigènes ont eu l'id au moins singulière de bâtir plusieurs fermes. Inutile dire qu'eux, leurs familles et surtout leurs ouvriers et d mestiques, sont pour la plupart minés par la cachexie pal déenne, en dépit de la précaution qu'ils prennent de pass après la moisson une partie de l'été sur la montagne. Ai leurs ce sont des bouquets de bois refuge de nombreux sa gliers, fourrés impénétrables qu'il faut bien se garder d' border, sous peine de s'enfoncer dans une vase visqueuse horriblement fétide. Quand l'été a été très-chaud et tout fait sec, l'eau disparaît complétement de toute l'étendue marais, hormis la partie boisée. Même en hiver, et sa peut-être durant quelques jours après les plus grand pluies, on peut encore parcourir le marais dans presque tou son étendue.

Ce marais exerce incontestablement une grande influen sur l'état sanitaire des parties basses de la Kabylie. Mais faut se rappeler qu'il est situé à 100 mètres seulement au dessus du niveau de la mer. On comprend que ses effluve meurtriers pour la misérable population d'Isikken-ou Meddour, qui grelotte constamment la fièvre sous ses gou bis de roseaux, s'élèvent également jusqu'aux villages de coteaux inférieurs. Mais la plupart des hameaux indigène occupent des crêtes supérieurs à 500 mètres et mettent ain leurs habitants à peu près à l'abri. Il est vrai que les besoin de la culture appellent souvent les Kabyles sur les bords d Sebaou et de ses affluents, et au voisinage des dépôts maré cageux. Toutefois, en étudiant plus loin les causes de la fré

…ences des fièvres paludéennes même chez nos montagnards …s hauts contre-forts, nous serons amené à invoquer l'in…ence d'autres éléments.

Une localité pour laquelle le marais d'Isikken-ou-Med…our et les lagunes du confluent de l'Aïssi sont particuliè…ment funestes, c'est Tizi-Ouzou. D'abord plusieurs des …lons européens habitent des fermes très-voisines de la ri…ère, comme le moulin Saint-Pierre, situé en plein marais, qui est littéralement inhabitable en été. Mais Tizi-Ouzou …-même est directement exposé, et son emplacement a été …gulièrement choisi au point de vue médical. C'est un petit …(1), élevé seulement de 180 mètres, et formant une sorte … moraine qui barre brusquement le cours de Sebaou. …lui-ci, après un parcours direct de plus de 30 kilomètres …rs l'ouest, est contraint de se dévier tout à coup vers le …rd; mais, après un court circuit à travers les gorges du …lloua, il reprend sa direction primitive derrière le col …ême. Tizi-Ouzou est donc forcément le point de rencontre … tous les vents de la vallée, soit qu'ils descendent du …rd-ouest par-dessus les lagunes pestilentielles de l'em…ouchure du fleuve, soit qu'ils apportent de l'est les effluves …Isikken-ou-Meddour. Aussi Tizi-Ouzou est-il ravagé tout …té par les fièvres d'accès, les rémittentes et même les per…icieuses.

§ II (2). — *Population indigène. — Hygiène.*

La population totale du cercle de Fort-National était, avant le dernier remaniement des circonscriptions (3), de

(1) Tizi signifie col en langue kabyle.

(2) Les chapitres *Géologie, Flore* et *Faune*, peu susceptibles de ré…uction, ont été supprimés dans cet extrait. Je noterai seulement que le …oulèvement du Djujura est d'une époque contemporaine de celui des Alpes, c'est-à-dire correspond à la fin de la période miocène; mais, à côté des grandes masses calcaires, on observe par îlots, plus ou moins im…portants, la série presque complète des couches géologiques.

(3) Dans ces derniers temps, M. le gouverneur général Chanzy, par une nouvelle distribution des cercles, a considérablement étendu la cir…conscription de Fort-National. Nous nous en tenons aux anciens chiffres, parce que, dans cette esquisse très-rapide de la population indigène,

76,616 pour une superficie de 65,309 hectares, soit une population spécifique (par kilomètre carré) de 117,31, supérieure par conséquent non-seulement à la population spécifique moyenne de la France (68,83), mais à celle de presque tous nos départements. Ce seul fait, mis en regard de la stérilité du sol, peut faire supposer d'avance et la frugalité des indigènes, et la misère où sont plongés la plupart d'entre eux.

Les Kabyles appartiennent à la race berbère, dont le nom n'est qu'une altération du βαρβαροι des Grecs ou *Barbari* des Romains, et dont l'origine est encore inconnue. Mais la plupart des envahisseurs sont venus mêler leur sang à celui des anciens possesseurs du pays, dans une proportion qu'il est impossible de déterminer. Les Romains, les Grecs, les Arabes ont joué tour à tour leur rôle en ce pays ; et la formation des tribus *Makhzen* (analogues aux anciens colons romains) y a introduit également l'élément turc, en même temps que l'élément nègre, tous deux en partie fondus aujourd'hui avec les autres (1).

La langue des Kabyles, non moins curieuse et difficile à étudier que leur race, n'a aucune affinité avec l'arabe, à qui elle a seulement emprunté un grand nombre de mots. Ils ne possèdent pas de caractères pour en représenter les sons ; la plupart d'ailleurs ne savent ni lire, ni écrire, et les quelques savants qui possèdent cette haute supériorité se servent de la langue arabe pour rédiger les actes et les correspondances.

Tous les Kabyles professent la religion musulmane orthodoxe du rite Maleki. J'ai la conviction, contrairement à

---

nous voulons nous borner à quelques renseignements dont nous avons pu vérifier nous-même l'exactitude. Or les tribus récemment annexées sont presque toutes situées à de grandes distances du chef-lieu du cercle.

(1) Tandis que certains descendants des nègres ont perdu à peu près complétement tous les attributs de leur race, d'autres, provenant sans doute de croisements plus récents, se reconnaissent encore à leur couleur, à leurs cheveux laineux (les Kabyles ont du reste les cheveux crépus et la barbe rare), etc.; mais leurs caractères principaux et surtout ceux de l'angle facial sont singulièrement atténués.

l'opinion professée par MM. Hanoteau et Letourneux (1), que la foi est chez eux extrêmement tiède. Beaucoup de prescriptions du Coran sont complétement mises en oubli ; et ce sont principalement celles qui sont spécialement religieuses. Quant aux rites restés en usage, comme certaines fêtes (assez rares), le jeûne du Ramadan, l'abstinence du vin, il m'a paru que la majorité des Kabyles les exécutent uniquement par respect humain. Il est de bon ton chez eux de se soumettre, au moins extérieurement, aux lois religieuses ; et d'ailleurs les marabouts ont conservé une influence considérable, que j'attribue à ce qu'ils sont considérés comme l'espoir futur de l'indépendance et de la revanche nationales.

Toutefois la doctrine du fatalisme a gardé toute son influence sur les Berbères. Le Kabyle, lorsqu'il est guidé par l'avarice et l'appât du lucre, qui est sa seule passion, développe une force de volonté et une ténacité extraordinaires. Mais tout, dans sa conduite, à la regarder de près, témoigne d'une foi profonde dans les arrêts de la destinée et l'influence de forces occultes. Je ne puis en citer de meilleures preuves que sa confiance dans les amulettes et autres remèdes merveilleux, son indocilité à l'égard des pratiques longues et minutieuses de la médecine, sa résistance inerte, indifférente à toute espèce de progrès et de perfectionnement dans l'agriculture et l'industrie, son mépris si caractéristique de la mort.

Il n'entre pas dans mon plan d'étudier à fond les mœurs, l'hygiène et la pathologie indigènes : ce n'est là que le cadre du tableau que je me suis proposé d'esquisser. La population française et surtout la population militaire n'ont aucun rapport intime avec les Kabyles, les mariages mixtes sont à peu près inconnus et l'on comprend, sans que j'aie besoin d'y insister, que la religion et le Code civil constituent une barrière infranchissable. Qu'on le veuille ou non, si l'on se refuse à accepter l'assimilation civile et religieuse, et les moyens capables de la faciliter d'abord et plus tard de la

(1) *La Kabylie et les coutumes kabyles*. Paris, 1872.

produire, il faut se résigner à voir indéfiniment vivre côte à côte sur le même sol deux races étrangères et radicalement hostiles l'une à l'autre. Absorber la population autochthone, ou plutôt se confondre avec elle comme l'ont fait les Espagnols au Mexique et dans l'Amérique du Sud, — ou bien l'anéantir comme aux États-Unis, — il n'y a pas d'autres moyens de transformer les conquérants étrangers en paisibles possesseurs du sol. La pénible histoire de ces dernières années nous dit éloquemment ce qu'il en coûte d'essayer des moyens termes ; et je crains fort que ni les Anglais aux Indes, ni les Français en Afrique ne viennent pas de longtemps à bout d'insurrections sans cesse renaissantes.

Je ne m'arrêterai pas à décrire les habitations des indigènes, perchées pour les besoins de la défense sur la crête des mamelons les plus abrupts. Elles sont de loin presque coquettes avec leurs murs de pierre blanchis à la chaux et leurs toits de tuiles rouges, mais il ne faut pas s'en approcher : les tuiles, très-perméables, ne servent guère qu'à tamiser la pluie ; les murs s'écroulent au moindre orage ; à l'intérieur, une seule chambre borgne, sans cheminée ni fenêtres, encore obscurcie par une épaisse fumée, abrite à la fois toute la famille, les animaux dont les déjections y séjournent à loisir et suintent par-dessous les murailles, enfin les provisions en grain et en fruits que d'immenses jarres de terre mettent difficilement à l'abri des insectes de toute sorte. — Ces déplorables conditions hygiéniques trouvent heureusement un palliatif dans la situation même des villages fréquemment balayés par les vents, et surtout dans le genre de vie des Kabyles, qui ne rentrent au logis que pour manger et dormir, et se tiennent toute la journée au dehors moins pour s'y livrer aux travaux de la campagne, comme le prétendent des écrivains trop indulgents, que pour s'y abandonner au *farniente* à la façon des lazzaroni de Naples, ou y converser sur les intérêts de la tribu au seuil de la *djemaa* (sorte de maison communale).

Le vêtement est également bien primitif, et très-défectueux. Les chaussures sont le plus souvent absentes. La longue chemise ou *thadjellabt*, excellente en été et généra-

lement suffisante en Algérie, n'est plus en Kabylie qu'un simulacre de protection, au moins pendant six mois de l'année. Si l'on y joignait, comme le font certains Kabyles riches, à l'imitation des Maures, une veste flottante et de larges pantalons, ce vêtement, complété par le manteau dont nous allons parler, serait presque irréprochable. Le burnous, en effet, si généralement connu en Orient et en Afrique, est un vêtement à la fois ample, souple, chaud et léger, également convenable pour l'hiver et l'été, et dont la couleur blanche n'est pas la moindre qualité. Malheureusement les Kabyles redoutent l'usure qu'entraînent des lavages répétés, et leurs burnous présentent généralement de hideuses souillures, et une nuance réellement isabelle.

La tête est couverte d'une série de calottes en drap rouge, superposées les unes aux autres, et que les Kabyles se transmettent de père en fils. En été, ils se garantissent volontiers des rayons du soleil par un turban flottant de mousseline, ou plus souvent par d'immenses chapeaux de jonc.

L'alimentation est assurément le côté de la vie kabyle le plus curieux pour l'hygiéniste : l'expression habituelle « *vivre de privations* » a ici un sens tristement rigoureux. On a peine à comprendre qu'une race mise à un pareil régime depuis des siècles ne soit pas tombée davantage au plus profond des dégénérescences organiques, et des diathèses auxquelles elles aboutissent. On se rappelle que la population du cercle de Fort-National est plus dense que celle de la France. Or, pour la plus grande partie, le sol y est à peu près stérile, ne produisant en abondance que des fruits. En été, la vente des figues et des raisins permet à l'indigène d'acheter un peu d'orge et de blé, dont il fabrique le pain le plus médiocre sous forme de galettes à peine levées. En hiver, il est le plus souvent réduit à la farine de glands, et aux figues sèches, et se contente d'une quantité très-minime de ces aliments. — Le couscouss (en kabyle *Seksou*) est le régal bien connu des Kabyles comme des Arabes, mais le bon couscouss, ou farine de blé granulée, constitue une rare exception. On en fabrique même avec les glands; et quant

au bouillon, à la vapeur duquel on le fait cuire, et qui sert ensuite à l'arroser, il n'a souvent d'autres éléments, dans la classe pauvre, que des déchets de boucherie, précieusement rapportés une fois par semaine du marché le plus voisin. C'est à peine si l'on abat chaque semaine dans tout le cercle une douzaine de bœufs. Les moutons sont un peu plus nombreux; mais de vieilles chèvres coriaces et insipides sont le fonds principal de ces boucheries en plein vent. Le lait, des légumes herbacés, forment encore un appoint assez considérable à l'alimentation, et, en somme, au point de vue de la composition, et, en prenant en considération les habitudes frugales de la population, le régime alimentaire pourrait être considéré comme acceptable : mais, je le répète, ce qui fait défaut, c'est surtout la quantité. Des Kabyles, travaillant dix et douze heures par jour, comme terrassiers, manœuvres, etc., sur les routes et les chantiers, se contentent d'un morceau de galette noirâtre et de quelques figues sèches rongées par les vers. Si l'on faisait le maigre total des matières hydrocarbonées, et surtout azotées, qu'ils consomment ainsi dans la journée, on serait tenté de croire que les hygiénistes européens ont singulièrement exagéré les exigences de la ration journalière. Mais il faut se rappeler que ces hommes, si voisins encore de l'état de nature, sont soustraits à la plupart des causes déprimantes, des excès, qui épuisent nos ouvriers des villes ; que la race s'est pour ainsi dire formée dans cette atmosphère de misère, et s'y est, par suite, insensiblement acclimatée ; qu'enfin, si la diathèse des civilisations abâtardies, je veux dire la tuberculose, n'a pas de prise sur les Kabyles, en revanche sa sœur aînée la scrofule exerce parmi eux de singuliers ravages. Il faut bien savoir, en outre, et j'insiste sur cette considération, car elle m'a paru échapper à plus d'un observateur, que les forces physiques sont loin d'offrir la même énergie chez l'indigène kabyle que chez nos paysans français ou nos soldats. Peut-être présentent-ils une résistance vitale plus considérable à des fatigues excessives ; et pour la marche, par exemple, leurs habitudes de montagnards leur permettent d'exécuter de véritables tours de force ; mais ils sont incapables de produire à un moment donné la même force vive.

S'agit-il de soulever un lourd fardeau, de donner un vigoureux coup d'épaule, le Kabyle est constamment distancé et de beaucoup par l'Européen. On pourrait le pressentir d'ailleurs, à voir ses membres grêles, ses muscles peu développés, parmi lesquels les gastro-cnémiens seuls, plus rarement les biceps, forment une saillie bien marquée.

Si les habitations et l'alimentation laissent considérablement à désirer en Kabylie, que dire des autres prescriptions hygiéniques, de celles notamment qui concernent les soins de propreté? Les indigènes vivent littéralement dans une saleté sordide; ils s'abstiennent de se baigner, quoique rien ne leur serait plus facile, au moins pendant la belle saison; ils ne se lavent que pour la forme, et les ablutions du Coran sont réduites chez eux à de vains simulacres, parfois plus nuisibles qu'utiles: par exemple, cette habitude religieusement suivie de tremper largement les deux mains dans une source, pour la troubler sans doute, avant d'y puiser l'eau. Les cosmétiques employés par les femmes dans un but de coquetterie, — les tatouages qui déparent le front et les lèvres de la plupart d'entre elles, ne nous arrêteront pas. Mais, puisque nous parlons des femmes, il importe, au point de vue de la connaissance de la race, d'indiquer quelques traits de leur physionomie. Le type de ce sexe est, d'une façon générale, incomparablement plus beau que celui des hommes, phénomène d'autant plus remarquable que leur existence est des plus misérables. On a prétendu que la condition de la femme chez les Kabyles était moins dure, moins abaissée que chez les autres peuples orientaux, qu'un certain respect de sa dignité restait comme la trace d'une civilisation chrétienne antérieure (?). Les éléments me manquent absolument pour résoudre cette énigme historique, et je n'ai d'opinion ni pour, ni contre; mais ce que je puis affirmer, c'est que les raisons tirées du rôle de la femme sont absolument sans valeur. Comme il arrive souvent aux observateurs superficiels, on s'est fait ici une singulière illusion, provenant de la liberté apparente laissée à la femme kabyle par son maître et seigneur. Si elle n'est pas absolument séquestrée comme la femme arabe ou turque, c'est que son mari l'achète à deux fins, comme femme et comme

bête de somme. C'est elle qui, deux fois par jour, va chercher à la fontaine, éloignée souvent de plusieurs kilomètres, la provision d'eau de toute la famille; c'est elle qui cultive le jardin, soigne les animaux, vaque aux soins du ménage, fait le bois, etc... L'homme ne se réserve absolument que le labourage et le commerce. Cela est si vrai que le Kabyle riche a son petit harem d'où la femme ne sort jamais; les femmes des marabouts ne doivent pas non plus se montrer au dehors. De même, si le Kabyle n'a le plus souvent qu'une seule femme, ce n'est pas qu'il respecte sa dignité, car souvent il la chasse honteusement de son foyer pour en acheter une autre. La misère seule fait obstacle à ses passions; outre que le prix moyen d'une femme dans la basse classe — cinq cents francs environ — constitue une somme énorme pour les indigènes, il faut y joindre les frais d'entretien de la famille. Or, la paresse du Kabyle est telle qu'il en arrive aujourd'hui à suivre d'instinct les préceptes immoraux de Malthus.

Malgré cette dégradation morale, la femme kabyle, au moins dans son extrême jeunesse, offre une beauté physique qui la place bien au-dessus de l'homme. Elle présente comme lui un angle facial très-ouvert, et ses traits ont une régularité bien plus parfaite, et dont l'harmonie contraste avec la physionomie anguleuse de l'homme. Les yeux, d'un brun bien plus éclatant, brillent d'un vif éclat; la chevelure, abondante, est d'un noir bleu (encore rehaussé par des applications de sulfures métalliques); le teint légèrement olivâtre, bruni chez la plupart par les rayons du soleil, garde chez les fillettes des familles riches une grande fraîcheur et des tons rosés. — Mais il faut bien ajouter que livrées prématurément (1), à peine pubères, aux brutalités d'un mari

(1) Les fiançailles se célèbrent ordinairement vers dix, douze ans, quelquefois beaucoup plus tôt; les fiancés entrent alors dans leur nouvelle famille et, jusqu'à la puberté, leur virginité est placée sous la sauvegarde, parfois suspecte, de la belle-mère et des belles-sœurs. Des rixes, des sévices, des querelles intestines évidemment causés d'un côté par la lubricité, de l'autre par les nécessités de la plus légitime défense, témoignent que nos soupçons à ce sujet ne sont pas sans fondement. Il est étonnant que, dans de pareilles conditions, la dégénérescence organique ne se reflète que sur un certain nombre d'individus et respecte la race elle-même.

qui a toute l'ardeur de passion d'un sauvage, elles s'étiolent en quelques mois, et vers vingt ou vingt-cinq ans elles sont complétement flétries. A trente ans, ce sont de petites vieilles, aux rides profondes, que leur caractère aigri et leur esprit abruti par le servage préparent aux fonctions de duègnes dont les charge un frère ou un fils jaloux.

Il serait fort intéressant, au point de vue de l'acclimatement des Européens, de se rendre un compte exact de l'influence que l'altitude du pays a exercée après de longs siècles sur la race indigène. Je ne résumerai pas ici les idées généralement admises sur ce sujet ; je renvoie le lecteur aux ouvrages d'hygiène où la question est traitée *ex professo*, et spécialement au livre classique de notre regretté maître M. Michel Lévy, et aux nombreux articles publiés sur ce point dans le *Recueil de médecine militaire*. L'influence de la raréfaction de l'air se traduit par des phénomènes physiologiques sur lesquels la plupart des observateurs sont d'accord. Les expériences aérostatiques et tout récemment les importantes expérimentations de M. P. Bert sur les effets de l'air comprimé et de l'air raréfié sont venues apporter une éclatante confirmation aux travaux des hygiénistes. La raréfaction de l'oxygène est parallèle de celle de l'air lui-même, et elle entraîne comme conséquence nécessaire la diminution de la quantité d'oxygène dissous dans le sang. De là une accélération des mouvements respiratoires, une diminution de fréquence et de force des battements du cœur, et à la longue la dépression des forces et l'affaiblissement de la constitution. Suivant Jourdanet, la race des pays de montagne s'adapte à ces conditions physiologiques spéciales; et l'ampleur de la poitrine, les dimensions du poumon, permettant l'introduction d'une plus grande quantité d'air à chaque mouvement respiratoire, viennent rétablir l'équilibre dans l'oxygénation du sang.

Tels sont les faits scientifiquement établis. Reste à savoir, au point de vue pratique, à quelle altitude la diminution d'oxygène devient sensible. M. Hattute (1) pense que l'effet

(1) Voir son intéressante Etude médicale dans l'ouvrage de MM. Hanoteau et Letourneux (*loco citato*).

est peu appréciable, mais existe cependant en Kabylie, où l'altitude des villages varie de 100 à 1,200 mètres, mais est généralement comprise entre 300 et 1,000. Il est bon de se rappeler à ce sujet que le Kabyle vit à l'extérieur et presque toujours dans des ravins profonds, d'une altitude inférieure de plusieurs centaines de mètres à celle des villages. Quoi qu'il en soit, notre distingué confrère admet que l'accélération des mouvements respiratoires est assez marquée chez le Kabyle pour entraîner un développement notable de la poitrine et du système musculaire, qui contrastent avec l'aspect bouffi, grêle, les allures paresseuses de l'indigène de la plaine. En outre, le climat serait funeste aux phthisiques, et même capable de hâter l'évolution de la diathèse tuberculeuse chez les prédisposés.

Cette dernière assertion me paraît au moins hasardée. On connaît la fréquence de la phthisie dans l'armée, surtout chez les recrues. Or, depuis trois ans le 1er régiment de zouaves, qui constitue la clientèle de notre hôpital, est en grande majorité composé de tout jeunes gens et d'engagés volontaires de 17 à 22 ans. Malgré ces conditions si favorables à l'éclosion de la phthisie, je n'en ai pas observé un seul cas. La population civile en est aussi absolument exempte, bien qu'elle compte dans son sein une assez forte proportion de jeunes ouvriers épuisés par la misère et la débauche.

Je n'ai pu saisir davantage, chez les colons européens, aucun des effets physiologiques signalés par les hygiénistes. L'anémie, plus rare et plus lente à venir que dans la plaine, est évidemment en relation avec le climat, non avec l'altitude. Si elle épargne généralement les adultes, elle frappe assez souvent les enfants, du moins ceux qui ne sont pas nés dans la localité : j'appelle sur ce point l'attention des observateurs qui auraient l'occasion d'étudier l'influence prolongée d'une altitude de 800 à 1,000 mètres (qui est celle de plusieurs localités de France) sur de jeunes enfants nés dans les vallées ou au bord de la mer.

La pression barométrique moyenne, à Fort-National, est de 684mm,5. La tension de l'oxygène étant représentée par la proportion centésimale multipliée par la pression, elle est

ainsi de 13,7, tandis qu'elle s'élève à 15,2 au niveau de la mer. Elle est donc moindre presque exactement de 1/10. C'est là assurément une diminution assez considérable pour qu'elle puisse se traduire physiologiquement, si la pathologie n'en marque pas les traces. Aussi, pour contrôler autant que nous le pouvons les hypothèses de Jourdanet et de M. Hattute, nous nous sommes livré à quelques recherches précises sur les dimensions de la poitrine par rapport à la taille et au poids chez la race kabyle. La répugnance extrême des indigènes à se soumettre à des mensurations (1) ne nous a pas permis de les répéter autant que l'aurions voulu, et nous a forcé surtout à les restreindre sur chaque individu à un très-petit nombre d'éléments.

Parmi les Kabyles que j'ai pu avoir à ma disposition à l'hôpital, soit comme malades, soit comme consultants, soit à tout autre titre, j'ai choisi ceux dont la santé n'était pas sérieusement altérée, et que leur âge, leur constitution, l'état général de leurs forces rendaient susceptibles de représenter la moyenne de la race.—La plupart appartenaient à la tribu des Aït-Iraten; un certain nombre cependant nous arrivaient des villages situés à des altitudes extrêmes, soit inférieures (entre 300 et 500 mètres), soit supérieures (au delà de 1,000 mètres) à celle de Fort-National et des villages voisins. J'ai profité, en outre, des rassemblements considérables de travailleurs nécessités par l'élargissement de la route de Tirourda. J'ai opéré parmi ceux-ci uniquement sur des indigènes des hauts contre-forts. De ces deux catégories de sujets j'ai composé un ensemble correspondant très-exactement aux conditions moyennes d'existence dans la haute Kabylie, c'est-à-dire à une altitude de 900 à 1,000 mètres. J'ai apprécié approximativement l'âge de chacun de ces adultes, et j'ai mesuré exactement leur taille, leur poids et la circonférence de leur poitrine, suivant une ligne affleurant les deux mamelons et la pointe des omoplates. Je ré-

(1) On comprend que des gens assez indifférents pour ignorer leur âge considèrent comme une humiliation de se laisser toiser ou peser; ils disent alors qu'on les traite comme des animaux de boucherie.

sume les tableaux ainsi obtenus en donnant les chiffres qui expriment les moyennes et les extrêmes.

	Age (1).	Taille.	Circonférence de la poitrine.	Poids.
	—	—	—	—
		m.	m.	k.
Moyennes. . . .	29 ans.	1,692	0,843	54,200
Maxima.	50 —	1,870	0,920	65,500
Minima.	18 —	1,580	0,760	42,000

En jetant un coup d'œil sur ce tableau, on est frappé dès l'abord de la haute taille des Kabyles; sans parler du chiffre exceptionnel de 1^m,87, on ne peut manquer de remarquer cette moyenne de 1^m,692, supérieure de 0,043 à la moyenne de la taille (1^m,649, d'après Broca) en France, et encore davantage ce minimum de 1^m,580. Nous n'avons pas opéré sur des nombres assez considérables pour poser des conclusions absolues; nous devons cependant observer que cette haute taille est incontestablement un caractère remarquable des Kabyles. Or, comme cette race est soumise depuis de longs siècles aux mêmes modificateurs hygiéniques, savoir l'altitude élevée et une vie misérable, c'est là un fait important qui constitue au moins une exception aux lois posées par Villermé (2) et Quetelet (3), relativement à l'influence de ces deux conditions sur la taille. On peut voir en revanche que la moyenne des poids, aussi bien que les extrêmes, confirment ce que nous avons indiqué plus haut sur la force musculaire et les formes grêles de nos indigènes. Je puis en dire autant du volume de la poitrine : les résultats de nos mensurations sont, en effet, en contradiction formelle avec les hypothèses formulées, au sujet de l'influence de l'altitude sur les mouvements respiratoires, et indirectement sur l'ampleur du thorax. Pour en juger en connaissance de cause, voyons les chiffres comparatifs que

(1) La plupart étaient âgés de 25 à 35 ans.

(2) *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1re série, t. 1, p. 385.

(3) *Ibid.*, t. 10, p. 9. — Les conclusions de ces deux hygiénistes n'ont pas, du reste, été vérifiées en général par les recherches modernes, qui indiquent que la *race* a une influence prépondérante en ce qui concerne la taille (Voir, notamment, Broca, *Mém. d'anthropologie*, 1871, et Lagneau, *Mém. Acad. médecine*, 1870).

nous avons obtenus sur un nombre à peu près égal de militaires français.

	Age.	Taille.	Circonférence de la poitrine.	Poids.
	—	—	—	—
		m.	m.	k.
Moyennes. . . .	23 ans 1/2	1,655	0,876	60,015
Maxima.	35 ans.	1,790	0,958	73,000
Minima.	18 —	1,560	0,815	51,000

M. Vincent, de son côté, expérimentant sur la garnison de Dellys (*Mémoires de médecine militaire*, 3e série, tome VI, page 273), a trouvé pour une moyenne de taille exprimée par 1m,66 une circonférence de 0,89, soit 0,06 de plus que la moitié de la taille. Au Val-de-Grâce, M. Capdevielle (th. de Paris 1873) a constaté que toujours cette circonférence excède la moitié de la taille d'au moins 0,02, et en moyenne de 0,025 à 0,044. Chez les hommes que nous avons examinés, cet excédant moyen était, comme on le voit, de 0,05. Enfin, on a vu, par les chiffres indiqués d'autre part, que la circonférence thoracique chez les Kabyles est sensiblement égale à la demi-taille).

Or, ce n'est pas seulement en France que des recherches de ce genre ont été entreprises. Partout on a constaté que la circonférence thoracique est supérieure à la demi-taille, et ce fait physiologique est si universellement reconnu en Europe, que dans la plupart des armées (anglaise, prussienne, autrichienne et russe), la loi a fixé un excédant minimum (de 0,02 environ), au-dessous duquel l'homme doit être déclaré impropre au service militaire. En France, on s'est contenté de fixer pour la circonférence thoracique elle-même un minimum de 0,79, supérieur de 0,02 à la moitié de 1m,54 (minimum de la taille) (1).

Remarquons encore que les sujets européens, sur l'examen desquels on s'est basé pour ces déterminations, étaient pour la plupart des jeunes gens de 18 à 25 ans. Ils étaient par conséquent moins âgés que nos indigènes; beaucoup n'étaient pas arrivés à leur complet développement; leur

(1) Instruction du 3 avril 1873.— Consulter sur toute cette question Morache, *Hygiène militaire*, p. 108 et suiv.

taille enfin était notablement moins élevée. Et cependant, pour nous borner aux chiffres que nous avons nous-même obtenus, nous relevons en faveur des Européens une différence de 0,033 dans le périmètre thoracique : on sera peut-être tenté de nous objecter que l'ampleur thoracique est ici principalement en rapport avec le développement du tissu cellulo-adipeux, comme en témoigne la moyenne bien plus élevée du poids. Mais il n'en est rien. Un médecin russe, Seeland, a inauguré des recherches tendant à établir quelles relations existent entre la taille, *le poids* et le périmètre thoracique (1). Or, un tableau proportionnel, que nous avons dressé d'après Seeland (2), montre que, pour une progression moyenne de 4 centimètres dans la taille, le périmètre augmente de 1 centimètre, et le poids de 2 kilogrammes 700 grammes. Si nous faisons abstraction de la taille pour ne tenir compte que du poids (ce qui n'altère nullement le résultat des mensurations), nous voyons que le périmètre augmente de 1 centimètre pour une augmentation de poids de 2^{k},700. Appliquons ces données aux chiffres que nous ont fournis les Kabyles, et cherchons à les rendre comparables aux résultats obtenus chez les Européens. Ceux-ci nous ont donné une moyenne de taille inférieure de 4 centimètres, et une moyenne de poids supérieure de 7^{k},2. Par suite, la moyenne du périmètre thoracique des indigènes doit être, d'une part, diminuée de 1 centimètre à cause de la différence de taille, et de l'autre augmentée de 3 centimètres (0,01 $\times \frac{7,8}{7,2}$), à cause de la différence des poids. La moyenne du périmètre se trouve ainsi élevée de 0,843 à 0,863, inférieure par conséquent encore de 0,013 à la moyenne trouvée pour les Français. Ainsi donc, de quelque façon que l'on apprécie l'ampleur thoracique des deux races, l'avantage reste à la race française. D'ailleurs, à défaut d'une statistique, la logique indiquerait déjà que le poids doit avoir (indépendamment de la taille) une influence

(1) Voir la traduction de son mémoire dans le *Bulletin de la réunion des officiers*, 1873, t. 1er, p. 11.

(2) Les détails de calcul, mentionnés dans le mémoire *in extenso*, ont été supprimés ici.

fort secondaire sur le périmètre de la poitrine. Ce n'est pas sur les parois de la poitrine, mais sur celles du cou et de l'abdomen, que s'accumule le tissu adipeux. Il est évident (1) qu'au point choisi (au niveau des mamelons), les dimensions de la poitrine sont directement en rapport avec un double élément : d'une part, la capacité respiratoire, de l'autre, le développement des masses musculaires qui meuvent les bras et la cage thoracique. Il est bon d'ajouter que logiquement ces deux éléments marchent à peu près de pair, et se développent dans le même sens et sous les mêmes influences. Cette connexion est d'ailleurs implicitement reconnue par les hygiénistes, qui attribuent à l'altitude une influence notable sur le développement de la capacité respiratoire. Les recherches que nous avons instituées dans le but de contrôler leur hypothèse, nous ont conduit en définitive à un résultat qui ne lui est pas favorable, au moins pour ce qui concerne les altitudes voisines de 1,000 mètres. Je me hâte de répéter qu'elles ne sont pas assez nombreuses, ni assez concluantes ; et je n'ai d'autre prétention que d'avoir indiqué la voie qui conduira plus tard à la vérité sur cette intéressante question d'hygiène.

§ III. — *Maladies principales de la population indigène.*

Je me bornerai à esquisser rapidement la physionomie des affections qui, par leur fréquence ou leurs allures spéciales, méritent de fixer l'attention.

A. *Fièvres intermittentes.*— L'étude des fièvres intermittentes en Kabylie, l'appréciation de leur fréquence et de leur gravité, est assurément la question médicale la plus importante que nous ayons à résoudre. En effet, contrairement à l'opinion généralement reçue, les maladies inflammatoires et même les affections de l'appareil respiratoire sont très-rares à Fort-National, et le miasme palustre mis à part, c'est une des stations les plus saines, non-seulement de l'Algérie, mais du territoire français. Je me hâte d'ajouter que la fièvre intermittente elle-même s'y présente dans

(1) Consulter Laveran, *Gazette médicale*, 1845.

des conditions de bénignité relative qui la rendent peu redoutable pour l'immigrant adulte et même le jeune soldat, et qui permettent un acclimatement facile.

Mais des observateurs d'un grand mérite sont allés plus loin, et M. Hattute, par exemple, a cru pouvoir négliger l'élément palustre dans l'étude pathologique de la Kabylie, et n'a pas hésité à écrire cette affirmation : « A la suite « d'observations suivies et continues, nous croyons pouvoir « affirmer que Fort-Napoléon pourrait remplir, à l'égard « des malades atteints de fièvres intermittentes, et spéciale« ment à l'égard de ceux qui présentent les symptômes de « l'anémie et des engorgements viscéraux consécutifs à ces « fièvres, le rôle d'un dépôt de convalescents. »

La création d'un dépôt militaire de convalescents sur le territoire algérien, en admettant qu'elle puisse se faire dans de bonnes conditions hygiéniques, me paraît être, en effet, un sérieux *desideratum* pour la prophylaxie et la thérapeutique des accidents endémiques. Je suis disposé à croire, sans oser l'affirmer, qu'on pourrait découvrir sur le littoral plus d'un poste mieux approprié à ce but que le Fort-National. Nous en donnerons plus loin des raisons irréfutables, tirées de la statistique de l'hôpital militaire. D'ailleurs, au point de vue financier, le choix serait fâcheux, car la contrée étant dénuée de toutes ressources alimentaires ou autres, tous les objets de première nécessité y atteignent des prix très-élevés.

M. Hattute est cependant obligé de convenir qu'on observe dans la garnison de Fort-National un assez grand nombre de fièvres d'accès ; seulement les 9/10 seraient des fièvres récidivées, et, quant aux autres, elles seraient imputables aux travaux de terrassement. Aucune entreprise sérieuse de ce genre n'a été livrée à la main-d'œuvre militaire durant les trois étés que nous avons passés en Kabylie, et chaque année, pourtant, nous avons relevé une proportion notable de fièvres de première invasion. Nous pensons que le séjour très-prolongé que nous avons fait en Kabylie nous permet de conclure que cette région, dans toute son étendue, est un foyer peu intense, mais indéniable, de l'endémie paludéenne.

Nous nous retrouvons d'accord avec notre prédécesseur en ce qui concerne les indigènes. Ici, pas de statistique possible. Ce n'est pas de longtemps encore qu'on établira sérieusement l'état civil des Kabyles (1); *à fortiori*, ne faut-il pas songer à apporter dans une question d'hygiène autre chose que des chiffres approximatifs? Mais, pour se faire une idée de la fréquence des fièvres d'accès en Kabylie, on peut se baser sur deux observations : leur proportion parmi les malades qui se présentent à la consultation du bureau arabe, et qui doit approcher de la moitié du nombre total (2), et l'empressement avec lequel les indigènes se procurent du sulfate de quinine par tous les moyens.

Il y a d'ailleurs, sur ce point, de grandes variations suivant les régions : les habitants des vallées inférieures sont en très-grand nombre épuisés par la cachexie, atteints d'anasarque, d'engorgement des viscères abdominaux. Chez les montagnards, cela se borne souvent à des accès passagers, quelquefois très-graves ou même mortels, mais dont la constitution individuelle et surtout la physionomie de la race ne gardent généralement pas les traces. Toutefois les exceptions abondent, et, même dans les tribus voisines du Fort, les affections paludéennes sévissent avec une grande intensité. Où trouver la source du miasme? M. Hattute attribue une certaine importance aux habitudes nomades des indigènes, dont un certain nombre emploient une partie de leur jeunesse à faire un tour d'Algérie ou même de Tunisie en qualité de colporteurs, afin de s'amasser un petit pécule. D'autres, en proportion certainement plus considérable, se louent comme moissonneurs aux Arabes de la plaine et surtout aux colons européens de la Mitidja, pendant les mois de juin et de juillet. Je m'étonne que notre collègue n'ait pas insisté sur cette coutume si générale en Kabylie, et qui, à nos yeux, doit jouer un grand rôle dans la genèse des fièvres à quinquina. Ne voyons-nous pas très-souvent les pe-

(1) On sait qu'ils ne tiennent même pas compte du temps, n'ont aucune idée de leur âge ni de la date même approximative (à dix ans près!) des plus graves événements qui les concernent.

(2) M. le Dr Leclerc (*Une mission médicale en Kabylie*, Paris, 1864) a relevé 2,026 fièvres intermittentes sur 5,394 inscrits.

tits détachements qui arrivent au Fort par les grandes chaleurs présenter plusieurs cas de fièvres intermittentes, dont souvent les victimes habitent impunément l'Algérie depuis plusieurs années : une nuit passée à l'Alma, aux Issers, ou la traversée du Sebaou et de l'Aïssi, a suffi pour qu'ils fussent gravement frappés. Toutefois, ces considérations ne visent qu'une face du problème : reste à expliquer les fièvres réellement autochthones, celles qui frappent, par exemple, les femmes indigènes (car celles-ci n'émigrent pas dans la plaine comme les hommes); les colons français et les militaires.—Ici M. Hattute nous paraît avoir indiqué, mais sans y insister suffisamment, la cause réelle qui entretient l'endémie palustre dans toute la Kabylie, et je puis ajouter dans toute l'Algérie. Je veux parler des irrigations. Il importe peu d'ailleurs que l'on adopte telle ou telle théorie sur la genèse du miasme que nous appellerions volontiers tellurique, avec notre savant maître M. le professeur Collin. Un peu de réflexion montrera que la culture maraîchère pratiquée d'après la méthode kabyle (1) réalise les diverses conditions considérées comme fondamentales par les auteurs, quelle que soit d'ailleurs l'importance relative qu'ils accordent à chacune d'elles. A nos yeux, les nécessités de la culture dans un pays où, suivant les régions, la pluie fait complétement défaut durant 3, 6 ou 8 mois, empêcheront presque indéfiniment de supprimer d'une façon absolue l'endémie paludéenne. Sans doute, l'assainissement des marais, des lacs, des chotts, par les grandes méthodes hygiéniques appropriées à chacun d'eux (drainage, colmatage, desséchement, mise en culture, etc.), atténuera, dans une mesure considérable, l'extension et la gravité de ces effets ; mais, le climat aidant, nous doutons fort qu'on la supprime jamais complétement. La théorie de M. Collin est assurément celle qui permet de concevoir à ce sujet les espérances les plus rassurantes ; en effet, si cette théorie est exacte, plus le développement de la colonisation épuisera la puissance végétative du sol, plus vite se tariront les sources du miasme.

(1) J'ai dû supprimer dans les chapitres précédents les pages concernant les procédés agricoles des Kabyles.

L'état sanitaire de la Mitidja et surtout de la banlieue d'Alger, qui a suivi les progrès mêmes de la population et de l'agriculture, est déjà un indice fort sérieux en faveur des bienfaits de la culture intensive; et les exigences de la santé publique paraissent ici en parfait accord avec celles de la prospérité de notre colonie. Il suffit de citer les noms de Bouffarick, du Fondouck et de tant d'autres villages, naguère foyers pestilentiels, aujourd'hui centres riches et peuplés, pour faire juger de la valeur de l'argument.

B. *Affections éruptives.* — Elles sont assez fréquentes en Kabylie. La rougeole et la scarlatine y provoquent une mortalité assez considérable; mais la variole surtout y exerce périodiquement d'affreux ravages, ainsi qu'il arrivait en Europe avant la découverte de Jenner. L'inoculation, qui est pratiquée assez volontiers à côté de la protection relative dont elle fait bénéficier ceux à qui elle s'applique, contribue incontestablement, comme le fait remarquer M. Hattute, à perpétuer le virus dans les tribus; vu la négligence et l'indifférence du plus grand nombre, je suis disposé à considérer cette pratique *chez eux* comme plus funeste qu'utile.— Un fait remarquable me dispense de m'étendre davantage sur ce sujet : en 2 ans 1/2, je n'ai pas observé un seul cas de fièvre éruptive, pas plus dans la population civile que dans la garnison. Or, à plusieurs reprises, mais notamment pendant l'été et l'automne de 1872, la variole a sévi avec une grande intensité dans toute la région avoisinante, et a causé de nombreux décès dans des villages tout voisins du Fort. Cette immunité, soit dit en passant, démontre assez éloquemment qu'en dehors de quelques relations de commerce, il n'y a, pour dire, aucun rapport entre les deux populations.

La vaccination répugne beaucoup moins qu'autrefois aux Kabyles : c'est la récompense des efforts persévérants de nos prédécesseurs qui avaient réussi à inoculer le virus préservateur chez la plupart des habitants d'un certain nombre de villages. L'immunité qui en est résultée a sans doute convaincu les plus incrédules, mieux que tous les discours.

C. *Maladies diathésiques.* — Je considérerai seulement deux affections appartenant à cette classe : la scrofule et la syphilis. Je rapproche celle-ci de la première, parce que nulle part elle ne présente les caractères d'une affection constitutionnelle au même degré qu'en Kabylie, et je crois pouvoir ajouter dans la plupart des pays où la thérapeutique est insuffisante ou nulle.

Le virus syphilitique a tellement imprégné la race kabyle qu'il semble jouer toujours un certain rôle dans les affections chroniques rebelles ou d'allures bizarres ; et je suis disposé à croire pour mon compte qu'il s'est fait entre la syphilis et la scrofule je ne sais quel mélange hybride qui, avec l'aide de la misère, prépare lentement la dégénérescence et l'abâtardissement de la race (1). En ce qui concerne la syphilis, il faut bien savoir que les Kabyles joignent à des passions brutales les scrupules de pudeur les plus comiques. On n'obtient que difficilement (je parle des hommes bien entendu) de découvrir les organes de la génération, même s'ils sont le siége de la maladie. Tout interrogatoire qui ferait la moindre allusion aux rapports sexuels resterait sans réponse ; ce qui n'empêche pas toutefois quelques vieux satyres de venir dans l'occasion solliciter des remèdes contre l'impuissance. Inutile par conséquent de chercher à pénétrer l'origine d'un cas de syphilis : et je ne parle pas seulement de la source de contamination, mais aussi de la région où est apparu le premier accident, de sa forme, etc. Si l'on joint à cela leur précocité dans le vice, on comprend qu'il devient de toute impossibilité de déterminer la véritable nature, héréditaire ou acquise, par exemple, d'un accident, même s'il s'agit d'un adolescent ou d'un enfant. Quoi qu'il en soit, et en attendant des notions plus précises, il faut dès à présent retenir quelques faits acquis : l'extrême fréquence des accidents syphilitiques de toute sorte, et surtout de ceux qui appartiennent à la période tertiaire, ou aux formes avancées de la période secondaire, principalement les sy-

(1) Je regrette que les dimensions auxquelles je dois restreindre mon travail m'empêchent de résumer ici plusieurs observations fort curieuses à ce point de vue.

philides graves; — le polymorphisme encore exagéré chez eux d'accidents déjà si bizares sous le climat d'Europe; — le mélange probable des symptômes avec ceux d'une autre diathèse, la scrofule. Sans prétendre à une démonstration dont les éléments m'échappent, je suis tout disposé à accepter l'opinion de M. Hattute, qui rapporte au moins pour une bonne partie aux syphilides pustulo-ulcéreuses, crustacées, tuberculeuses, etc..., les accidents décrits par M. Arnould sous le nom de *Lèpre kabyle* (*Mémoires de méd. milit.*) et dont cet observateur distingué a fait, à tort peut-être, suivant nous, une entité morbide. Un second groupe de cas de cette soi-disant lèpre se rapporterait aux scrofulides, et enfin une dernière catégorie pourrait bien être sous la dépendance des deux diathèses à la fois.

Nous sommes également d'accord avec notre prédécesseur pour constater la rareté des affections syphilitiques viscérales. Il est vrai que j'ai rencontré quelques testicules syphilitiques; et, pour ce qui est des organes internes, il faut bien se rappeler que les occasions nous manquent pour les étudier chez les indigènes: en effet, ils ne sollicitent nos soins que pour des maladies chirurgicales; ils considèrent sans doute les organes profonds comme moins accessibles à la thérapeutique, et lorsqu'ils sont atteints par un anasarque, une pneumonie, etc., etc., leur fatalisme aidant, ils s'en remettent aux soins de la nature pour l'issue de la maladie. Toutefois il est vraisemblable qu'en réalité la syphilis se présente moins souvent sous ce mode dans les pays chauds. On sait l'influence favorable que les climats intertropicaux exercent sur la guérison naturelle de la syphilis. — Assurément elle est due, en partie du moins, aux déterminations cutanées qui, dans ces conditions, se produisent avec beaucoup plus de fréquence et d'intensité. Cette influence, quoique moins énergique, s'exerce incontestablement en Kabylie, et se traduit par la prédominance des syphilis sur les lésions viscérales, et, aussi, j'en ai la conviction, par une bénignité relative, sans laquelle la syphilis serait déjà arrivée à corrompre plus profondément la constitution de toute la race.

La scrofule sévit en Kabylie avec une grande intensité.

Elle frappe surtout les enfants en nombre considérable, mais il importe d'ajouter que la diathèse tend à s'éteindre en eux à mesure qu'ils avancent en âge, surtout si elle n'a pas déterminé dès l'abord des lésions tertiaires, viscérales ou osseuses, capables de miner radicalement la constitution. —Le même fait s'observe d'ailleurs en France. Quel médecin n'a pas rencontré, dans les conseils de révision, par exemple, des jeunes gens robustes, athlétiques même, offrant un développement remarquable non-seulement du tissu adipeux, mais aussi des muscles, qui présentaient cependant les traces bien visibles, parfois hideuses, d'adénites cervicales suppurées. Je n'oserais dire que ces cas ne sont pas une exception dans la mère patrie; toujours est-il que j'en ai observé quelques-uns pour mon compte. En Kabylie, ils sont beaucoup plus communs (1); et il est facile d'en trouver les raisons en se rappelant les conditions hygiéniques dans lesquelles vivent les indigènes aux différents âges. Pendant la première et la seconde enfance, ils sont confinés avec leurs mères dans ce bouge enfumé dont j'ai parlé; ils ne les accompagnent même que rarement à la fontaine, se nourrissent jusqu'à deux ans au moins d'un lait toujours abondant, mais parfois pauvre en éléments nutritifs, en raison du régime misérable des femmes. Ils sont, en outre, maintenus dans une saleté sordide; les téguments soustraits à l'influence de l'air et de la lumière remplissent peu ou mal leurs fonctions. On ne saurait imaginer des conditions plus favorables à l'éclosion de la diathèse. Vient alors une période de transition : de 3 à 4 ans, les enfants s'émancipent, courent dans les rues et hors des villages, se roulent dans la poussière au soleil ; ils pratiquent inconsciemment les ablutions de sable prescrites par le prophète quand l'eau fait défaut, et qui suppléent, en effet, dans une certaine mesure aux lavages proprement dits. Plus tard, enfin, le soin des troupeaux leur est confié, et dès lors leur vie devient tout extérieure; à

(1) Avec cette différence qu'ils sont moins faciles à constater, parce que les écrouelles sont rares en Kabylie : les fluxions scrofuleuses périphériques affectent chez eux une autre forme, celle de l'ophthalmie subaiguë à répétition.

peine vêtus, on les voit, dès le lever du soleil, courir sur la crête des rochers, descendre au fond des ravins, parcourir de longs espaces, très-éloignés souvent du logis, pour ne rentrer qu'à la nuit close. S'ils s'exposent ainsi à quelques accidents, à quelques maladies *a frigore*, il faut avouer qu'ils ne sauraient, en somme, suivre un régime hygiénique plus capable de provoquer l'élimination des éléments morbides et de donner aux organes la tonicité et la vie qu'une maigre alimentation ne réussirait pas à entretenir. Voilà comment beaucoup d'enfants malingres et rachitiques finissent par devenir des hommes robustes ; on ne compte pas sans doute les victimes que font chemin faisant ces mœurs spartiates, mais en somme la race en bénéficie, et c'est là que nous trouvons la clef de sa résistance aux nombreuses causes de délimitation et même de destruction que nous avons énumérées. L'homme fait ne renonce pas d'ailleurs aux habitudes de son adolescence, si son activité ne se traduit pas toujours en travaux véritables, elle ne continue pas moins à s'exercer : c'est là le fait bien instructif que doit retenir l'hygiéniste.

En dehors de l'ophthalmie, qui, sous diverses formes, se rapporte le plus souvent, suivant nous, à la diathèse scrofuleuse (*voir plus loin*), en dehors des déterminations glandulaires qui sont relativement rares, la scrofule se traduit chez les jeunes Kabyles par ces mille manifestations protéiformes qu'on lui connaît en Europe. Les scrofulides sont au premier rang, et l'impétigo du cuir chevelu vient plus d'une fois compliquer ou simuler le *favus*. Les formes bizarres qu'elle revêt ont été parfaitement décrites par M. Arnould, et s'il ne les a pas rapportées toujours à leur véritable cause, c'est que peut-être il a été frappé de la rareté relative de la scrofule chez l'adulte : sans doute, après l'explication que nous venons de donner de cette apparente contradiction, le fait semblera plus acceptable.

Ayant écarté de mon cadre tout ce qui est purement descriptif, je me bornerai à ce coup d'œil général, renvoyant pour l'exposé des symptômes primitifs, secondaires et tertiaires, tant aux ouvrages classiques et en particulier à ceux de l'école dermatologiste française qu'aux études spéciales

qui en ont été faites par mes distingués collègues MM. Vincent (*Exposé clinique des maladies des Kabyles*, 1872) et Arnould (*loco citato*). Le premier surtout, à côté de quelques détails de doctrine auxquels nous ne saurions souscrire, comme, par exemple, l'idée d'une différence presque spécifique entre la scrofule commune et ses manifestations en Kabylie, a tracé des principales maladies du pays, et de celle-ci en particulier, un tableau saisissant dont nous ne saurions trop recommander la lecture.

D. *Maladies des yeux.*— Des diathèses nous passons tout naturellement à une maladie considérée également par beaucoup d'observateurs comme spécifique. Environ la moitié des Kabyles qui ont traversé l'hôpital depuis que je dirige le service, étaient porteurs de maladies des yeux. A la consultation, M. Leclerc (*loco citato*) en a compté 1046 cas sur 5394. Je n'ai malheureusement pas pu observer d'une façon suivie celle de ces maladies qu'il serait le plus intéressant d'étudier de près en ce pays, je veux dire l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Les maladies de cet âge comme celles des femmes avec lesquelles l'ophthalmie *neonatorum* a des rapports assez étroits, sont pour ainsi dire soustraites systématiquement à notre observation. Toujours est-il que l'ophthalmie des nouveau-nés, très-fréquente en Kabylie, y affecte comme ailleurs une physionomie spéciale, et, d'après les quelques cas que nous avons vus en passant et les renseignements incomplets que nous avons recueillis, elle nous paraît identique à la maladie décrite sous ce nom en Europe. Dans l'un et l'autre pays, elle est spécifique et contagieuse ; mais nous devons ajouter que, si elle réunit ces caractères dans un grand nombre de cas, ils ne sont pas exclusifs. Semblable en cela à bien des maladies épidémiques, et nous citerons particulièrement la dysenterie, l'ophthalmie purulente peut être originairement telle : c'est lorsqu'elle naît par contagion ; mais elle peut aussi n'acquérir que progressivement, par son développement et sa multiplication même, le caractère de spécificité, alors que chez les premiers atteints elle s'était développée sous l'influence de causes banales. Or, parmi les causes banales admises, dans ces limites,

par un grand nombre de praticiens adonnés soit à l'ophthalmologie, soit à la pathologie infantile, il faut citer en première ligne les mauvaises conditions hygiéniques et la diathèse scrofuleuse. La puerpéralité, qui étend trop souvent son influence à l'enfant comme à la mère (Trousseau), est aussi une des causes les moins contestables, et celle-là peut, dès l'abord, imprimer à la maladie le cachet de spécificité qu'en d'autres circonstances elle n'acquiert que progressivement.

Les ophthalmies sont la plaie de la population kabyle. Toutefois M. Hattute a peut-être forcé un peu la note en écrivant: « Il est bien peu de Kabyles, pauvres ou riches, sur « lesquels on ne trouve des vestiges d'ophthalmie; qui ont « altéré à des degrés divers, soit le globe de l'œil, soit les « paupières. » D'après ce que j'ai vu, si l'ophthalmie frappe les Kabyles en très-grand nombre, chez la plupart elle ne laisse pas de traces bien appréciables. Une maladie qui présente une pareille extension mérite à coup sûr d'attirer notre attention, d'autant plus qu'elle frappe aussi, quoique dans une très-faible mesure, les immigrants européens. Parmi ceux-ci, les adultes jouissent d'une immunité presque complète; l'ophthalmie est très-rare à cet âge dans la population civile comme dans la population militaire, et je n'ai observé pour mon compte que quelques conjonctivites de gravité diverse, mais qui assurément n'avaient rien ni de contagieux, ni de spécifique. Il en va autrement chez les enfants; chez eux, à certaines saisons (été et automne), l'ophthalmie sévit sous la forme épidémique, n'en épargnant presque aucun. Elle est très-probablement aussi contagieuse; le mode d'extension de l'épidémie, l'effet salutaire du licenciement de l'école que j'ai provoqué une fois, en sont de sérieux indices. Ce double fait, savoir le caractère *saisonnier* des épidémies et l'immunité des adultes, doit nous frapper dès l'abord, et, à nos yeux, il jette un grand jour sur les causes de l'ophthalmie kabyle. Si, en effet, cette affection se développe chaque année à la même époque, et manifeste d'ailleurs une intensité qui varie avec les conditions météorologiques, c'est déjà un indice peu favorable à l'idée de contagion primitive, bien que la contagion secondaire, c'est-à-dire celle qui s'exerce des premiers enfants atteints à leurs

camarades d'école, nous paraisse très-vraisemblable. Il répugne, en outre, d'admettre que l'ophthalmie, qui sévit parmi la population civile, lui ait été communiquée par les indigènes, puisque chez ceux-ci elle frappe indifféremment tous les âges (dans une proportion différente, il est vrai), tandis que chez nous elle n'atteint que les enfants. Mais il est une dernière raison plus décisive : les affections les plus éminemment contagieuses ne se communiquent nullement d'une population à l'autre ; ira-t-on admettre, sans preuves et contre toute vraisemblance, une exception pour l'ophthalmie épidémique ? Il serait assez singulier, on en conviendra, que la transmission n'eût lieu que pour une seule maladie, et que ce fût justement celle qui frappe exclusivement les enfants, c'est-à-dire les colons que leur âge expose le moins au contact des indigènes. S'il s'agissait réellement de la maladie que l'on a pu appeler *ophthalmie des armées ou des casernes*, *ophthalmie militaire,* ses allures habituelles seraient donc bien changées, puisque en Kabylie elle respecte complétement les catégories d'individus qu'elle frappe si opiniâtrément ailleurs.

Je conclus que l'ophthalmie muco-purulente de la seconde enfance est dans notre station kabyle une épidémie purement saisonnière. Ce point acquis, je suis tout disposé à généraliser, dans une certaine mesure, et, procédant par analogie, à considérer que les conditions météorologiques jouent un rôle important, sinon exclusif dans la genèse de la maladie chez les indigènes. Il est d'ailleurs une autre cause manifeste, incontestable, admise par tous nos confrères qui ont observé en Kabylie, c'est la scrofule. Celle-là a évidemment une importance capitale. C'est la cause efficiente ; les influences météorologiques ne sont sans doute que des causes déterminantes dans la plupart des cas. Il en est des manifestations oculaires dans la scrofule comme des poussées cutanées dans cette même diathèse et dans la syphilis ; c'est le vice constitutionnel qui les provoque, c'est l'élément climatérique qui les localise.

D'ailleurs nous allons trouver, dans les lésions anatomiques de la maladie, une confirmation éclatante des vues que nous venons d'exposer, et que nous bornons, il ne faut pas

l'oublier, à l'ophthalmie kabyle. Que l'ophthalmie des tribus arabes se présente dans des conditions notablement différentes, que la transmission par contage y soit le mode le plus ordinaire, nous ne le contestons nullement, et sur ce point nous nous inclinons majestueusement devant les idées défendues par nos maîtres.

Sous quelles formes se présente l'ophthalmie subaiguë, si fréquente en Kabylie ? Au début de mes observations, je fus d'abord singulièrement surpris : je me crus en présence de cas exceptionnels ; je me livrai à l'examen le plus scrupuleux, afin de ne pas me laisser prendre à des apparences trompeuses ; je recherchai minutieusement chez tous mes malades tant hospitalisés que consultants, les caractères si remarquables que je m'attendais à rencontrer et qui presque toujours faisaient défaut. On a deviné que je fais allusion aux granulations. Ayant suivi mes études médicales à une époque où l'accord s'était définitivement fait (ou peu s'en faut) sur cette question si controversée, j'étais à l'abri de toutes les hésitations, de tous les tâtonnements qui ont singulièrement entravé les recherches de nos prédécesseurs. Je m'empresse d'ajouter d'ailleurs qu'il y a peu de mérite à voir juste dans l'anatomie pathologique de l'ophthalmie kabyle : ici, en effet, la *granulation fausse* n'est pas très-commune, et on conviendra qu'il faudrait mettre une grande bonne volonté pour apercevoir des granulations sur des conjonctives injectées, boursouflées, variqueuses quelquefois, mais dont la surface est demeurée parfaitement lisse. On peut se rendre compte de cette physionomie particulière de l'ophthalmie chronique chez les Kabyles : elle tient particulièrement à sa nature scrofuleuse. Les processus anatomiques de semblable origine ont, en effet, beaucoup moins de tendance que d'autres à devenir plastiques, à s'organiser ; la conjonctivite phlycténulaire, la kératite ulcéreuse, qui sont les formes scrofuleuses des maladies oculaires, ne s'accompagnent pas d'un bien grand développement vasculaire, mais plutôt d'une stase passive, peu favorable aux hyperplasies. Quoi qu'il en soit, les fongosités conjonctivales se rencontrent en Kabylie, mais c'est seulement dans la minorité des cas.

L'épaississement de la muqueuse, l'apparition à la surface de villosités ténues ou de mamelons plus ou moins larges, en un mot, la transformation en une sorte de membrane granuleuse, bourgeonnante, je dirais presque pyogénique, constitue-t-elle ce que l'on est convenu aujourd'hui d'appeler CONJONCTIVITE GRANULEUSE ? Nullement. Ici je demande la permission de renvoyer le lecteur à un ouvrage où la question est traitée d'une façon particulièrement lucide, quoique très-succincte, et avec une incontestable autorité. J'ai nommé le *Traité de pathologie externe* de MM. Follin et Duplay. Je renvoie notamment aux pages 289 et suivantes (t. IV), auxquelles j'emprunte cette phrase caractéristique : « L'hypertrophie papillaire n'est qu'un accident de la conjonctivite chronique, et si on la rencontre en même temps que les vraies granulations, c'est que précisément celles-ci entretiennent une inflammation permanente de la muqueuse qui en modifie la texture. *Il y a là deux lésions complétement distinctes.* »

Qu'est-ce donc que la *granulation vraie?* « Nous appelons de ce nom de petits corps arrondis, solides, devenant, au bout de quelque temps, gélatineux et translucides et finissant par laisser sur la conjonctive une cicatrice dure et rétractile (*ibid.*). » Or, cette granulation, aucun de nos malades de l'hôpital ne m'en a présenté la moindre trace. J'en ai relevé à la consultation quelques cas douteux, que je n'ai observés qu'en passant, et dont je ne puis tenir grand compte. En somme, je crois volontiers que l'ophthalmie kabyle, originairement saisonnière (et scrofuleuse), peut arriver dans un certain nombre de cas à un degré de spécificité suffisant pour engendrer des granulations. Mais ce fait est *très-exceptionnel* dans la région où j'ai observé.

J'ai longtemps cru être en désaccord sur ce point avec la plupart de mes confrères qui ont observé en Kabylie ; mais, lorsque des recherches suivies m'eurent permis d'établir sur des bases sérieuses les conclusions que je viens de poser, je ne pus m'empêcher de penser que la dénomination d'ophthalmie granuleuse, acceptée par les uns, repoussée par les autres, reposait ici encore sur un malentendu. Je fus assez heureux pour en trouver la preuve dans ces lignes d'un de

mes plus distingués prédécesseurs. « Nous avons rarement « rencontré sur nos Kabyles l'ophthalmie granuleuse, telle « qu'on devrait la comprendre classiquement, c'est-à-dire « avec prédominance de cet élément granuleux essentielle- « ment néoplasique que l'on appelle aujourd'hui la granu- « lation vraie, pour la différencier de l'hypertrophie papil- « laire de la conjonctive et de l'hyperplasie du tissu cellulo- « fibreux péripapillaire. Cette dernière altération est suivie, « comme la formation où l'évolution des vraies granulations, « de ces rétractions fibreuses qui deviennent la principale « cause des difformités des paupières que l'on constate à la « suite des ophthalmies de longue durée. » Il est fâcheux, qu'après ces paroles si nettes, M. Hattute se soit laissé aller à réunir, sous la rubrique d'ophthalmie granuleuse, deux lésions si dissemblables par leur nature plus encore que par leur structure anatomique.

L'origine scrofuleuse de l'ophthalmie kabyle se dénonce d'elle-même dans un certain nombre de cas : je veux parler des malades, — et ils sont en forte proportion, — chez qui elle débute sous la forme de blépharite ciliaire. Sur quelques-uns d'entre eux, j'ai pu observer la transition de cette maladie à la conjonctivite palpébrale, puis à la conjonctivite bulbaire, enfin à la kératite.

On n'observait d'abord que la rougeur vive du bord ciliaire avec desquamation furfuracée, et l'accolement des cils jusqu'à leur base par une matière extrêmement glutineuse, l'injection et le gonflement des glandes de Meïbomius ; il est remarquable que ces phénomènes persistent le plus souvent, comme complication de l'ophthalmie kabyle et sont comme le témoignage de sa nature diathésique. Joignons-y les pustules miliaires, les orgeolets, les ulcérations. Cela est si vrai, que le blépharo-phimosis est une des conséquences les plus fréquentes de la maladie : j'ai même observé une fois la réunion complète des deux paupières (1). — Bientôt la conjonctive s'injecte, se boursoufle ; cependant

(1) L'altération des cils, devenus longs et lanugineux, qui se remarque chez la plupart des ophthalmiques, est encore une indice de la blépharite initiale.

le chémosis est rarement très-prononcé : l'hypérémie est plutôt veineuse qu'artérielle ; elle est assez souvent limitée, et marque le début d'une kérato-conjonctivite phlycténulaire. Des poussées aiguës se manifestent de temps en temps et ne s'éteignent que lentement ; c'est alors que la cornée se vascularise, que la sécrétion, de catarrhale, devient purulente, que les culs-de-sac se rétrécissent, que des symblépharons et des leucomes cicatriciels se développent. M'étendre plus longtemps sur ce sujet, ce serait entreprendre une étude complète des ophthalmies catarrhale et purulente. Je dois cependant encore insister sur quelques points importants. Il est rare de rencontrer en Kabylie (*les nouveau-nés mis à part*) la conjonctivite purulente avec tout le cortége de symptômes que nous lui connaissons, hypérémie considérable, sécrétion très-abondante, gonflement énorme des paupières. L'ophthalmie kabyle est essentiellement atonique et torpide; elle garde presque toujours jusqu'au bout son cachet scrofuleux : si elle provoque la cécité, c'est après de longs mois, souvent plusieurs années, c'est quand l'iris a fini par participer à l'affection, que des synéchies antérieures, un staphylome cornéen se sont développés. En dehors de ces cas, il est rare qu'il ne reste pas quelques ressources à la thérapeutique : une partie de la cornée est demeurée transparente, et une iridectonie optique peut améliorer la vision ; des soins longtemps continués arriveraient à modifier la conjonctivite, si profonde qu'elle soit, surtout si l'on agissait à la fois sur les causes générales et les lésions locales qui entretiennent la maladie : scrofule, — entropion, ectropion, trichiasis, etc. J'ai obtenu chez plusieurs, par ces divers moyens, des améliorations presque inespérées ; mais rarement les indigènes restent assez longtemps à l'hôpital pour qu'on puisse les amener à complète guérison. Alors le terrain gagné est bientôt reperdu ; les vaisseaux cornéens se dilatent de nouveau ; ce qui n'était d'abord qu'un néphélion, suite d'ulcération scrofuleuse, devient peu à peu leucome cicatriciel ; des adhérences immobilisent l'œil derrière la paupière, et enfin la vision suffit à peine au malade pour se conduire. Mais, encore une fois, c'est sa faute, car presque jamais la maladie n'a cette marche foudroyante, qui ne

laisse aucune prise à l'intervention chirurgicale ; elle se caractérise, au contraire, par la lenteur de son développement.

En résumé, l'ophthalmie kabyle est la résultante d'un assez grand nombre d'éléments morbides de nature très-diverse : 1° modificateurs hygiéniques, éclat de la lumière en été, et bientôt après, en automne, humidité persistante qui dure depuis les grandes pluies d'octobre jusqu'en mai ; influence de la fumée et des vapeurs ammoniacales qui remplissent incessamment les maisons ; 2° causes diathésiques ; 3° *dans une faible proportion*, contagion.

Il est enfin une altération toute spéciale de la muqueuse oculaire qui entraîne la perte de l'œil dans un certain nombre de cas et qui peut être rangée parmi les causes secondaires de conjonctivite. Je veux parler du ptérygion. On sait combien l'étiologie en est obscure ; sa fréquence en Kabylie vient à l'appui des causes climatériques, invoquées notamment par Mackensie. S'il est vrai que le sommet du triangle conjonctival épaissi ne dépasse presque jamais le centre de la cornée, il faut bien savoir qu'arrivé là, il provoque une vascularisation générale de toute la membrane. A la suite, celle-ci se ramollit, devient staphylomateuse, se perfore même ; des synéchies antérieures se développent, et dès lors l'œil est irrémédiablement perdu. J'ai observé, pour ma part, plusieurs exemples indubitables de cette marche funeste de l'affection. Dans d'autres cas, le *pterygion crassum* s'enflamme et provoque une ophthalmie purulente, mais toujours subaiguë, caractère constant de l'ophthalmie kabyle.

E. *Maladies de la peau.* — Après les scrofules et les syphilis, les affections parasitaires méritent seules d'appeler un instant notre attention. Le développement et la persistance des dartres sont assurément favorisés par la saleté proverbiale des indigènes ; il n'y a là rien de particulièrement intéressant.

La gale est extrêmement commune, et le soufre, sous toutes les formes, est employé avec succès pour la combattre ; malheureusement les soins de propreté, momentanément adoptés pour se débarrasser de la maladie, sont bien vite

oubliés. La teigne, presque toujours *faveuse*, cède moins facilement, surtout lorsqu'elle a provoqué une altération profonde des bulbes pileux, au fond desquels le parasite évite l'action des lotions et des pommades. Nous avons éprouvé, dans plusieurs de ces cas, des échecs complets, malgré le soin avec lequel l'épilation était pratiquée. Toutefois, il faut croire qu'à la longue les applications parasiticides des médecins indigènes aboutissent à un résultat favorable; en effet, s'il est commun de voir tous les enfants d'un village présenter un grand nombre de godets qui souvent occupent une bonne partie du cuir chevelu, — la calvitie ne semble pas particulièrement fréquente. Il est vrai qu'elle frappe peu les regards, par suite de l'habitude généralement observée de raser la tête des indigènes de tout âge, en respectant sur le vertex une touffe assez étroite de cheveux courts qui est recouverte par la calotte.

(*A continuer*).

MORSURE PAR UN CHEVAL

(PERTE DE LA 2e ET DE LA 3e PHALANGE DE L'INDICATEUR DROIT);

Par M. THOMAS, médecin-major de 2e classe.

Le 8 décembre 1875, vers les deux heures et demie du matin, le nommé Rougaud (Antoine), jeune soldat au 24e régiment de dragons, était garde d'écurie, lorsqu'un cheval se détacha.

Rougaud, sans se précautionner de la lumière réglementaire, dite *falot*, saisit l'animal avec la main gauche, le ramena à sa place et voulut le rattacher. A ce moment, il ressentit à la main droite une douleur si violente qu'il abandonna le cheval et courut, en poussant des cris, vers un de ses camarades couché à vingt pas environ.

Ce dernier prit le falot, vit la main droite de Rougaud couverte de sang, et conduisit immédiatement le blessé à l'infirmerie régimentaire. De retour à l'écurie, il trouva le même cheval toujours en liberté.

Appelé à donner les premiers soins à Rougaud, je constatai la perte totale des deux dernières phalanges de l'index droit, l'*intégrité absolue* du cartilage revêtant l'extrémité inférieure de la première phalange et une plaie à quatre lambeaux :

1° Un lambeau dorsal recouvrant à peine le rebord du cartilage;

2° Un lambeau palmaire plus court et séparé par 2 à 3 millimètres du rebord du cartilage;

3°-4° Deux lambeaux latéraux, de 12 à 15 millimètres chacun, à bords irréguliers, frangés et renfermant les collatérales, dont je dus pratiquer la torsion.



N° 1. — Morsure par un cheval. Perte de la 2° et de la 3° phalange de l'indicateur droit.

Rougaud, nouvellement incorporé (24 oct. 1875), originaire de l'Ariége, comprenant à peine le français, ne put me donner que des renseignements tout à fait incomplets et insuffisants.

Après un examen attentif de la plaie, je conclus à un arrachement précédé d'une morsure de cheval.

Le pansement fait, je dirigeai le mutilé sur l'hôpital de Saint-Germain, et M. le Dr Lepiez, médecin traitant, partagea mon opinion.

De minutieuses recherches, faites dans l'écurie pour retrouver les deux phalanges, restèrent infructueuses.

Cet accident fit beaucoup causer; plusieurs personnes crurent à une mutilation volontaire, et lorsque Rougaud, le 29 janvier, parut devant la commission départementale de réforme, MM. les médecins, chargés de la contre-visite, ne voyant que le résultat, c'est-à-dire une cicatrice régulière et un seul doigt atteint, furent de cet avis et demandèrent une enquête, qui fut accordée.

En outre, Rougaud avait varié dans ses réponses. Cette versalité s'expliquait par son ignorance de la langue française.

Je reçus donc l'ordre d'établir un rapport circonstancié au sujet de la blessure du dragon Rougaud.

Après mûres réflexions, je persistai dans mon premier dire, et, comme raisons, j'invoquai l'*intégrité absolue* du cartilage de l'extrémité inférieure de la phalange restante, la forme des lambeaux, la nuit, la disparition à toujours des phalanges, le cheval trouvé en liberté, etc., etc.,

et, pour répondre à l'objection d'un seul doigt atteint, je donnai l'explication suivante, qui, si elle n'était pas vraie, était au moins vraisemblable. *Et puis le vrai peut n'être pas vraisemblable.*

Trois objets principaux constituent l'attache d'un cheval : un montant en fer fixé à l'auge, une chaîne, un licol.

Je ne parlerai que de la chaîne et du licol :

Les extrémités de la chaîne se terminent, l'une par un anneau, qui glisse sur le montant ; l'autre par un T.

Le licol, à sa partie antérieure, est muni d'un anneau en fer destiné à recevoir ce T.

Soit donc un cheval échappé et un homme droitier, comme c'était le cas, chargé du soin de le rattacher :

L'homme saisit le cheval avec la main gauche, le ramène à sa place et cherche, avec la main droite, à passer le T de la chaîne dans l'anneau du licol. Comme ce T est très-mobile, instinctivement l'homme en fixe la partie centrale avec le pouce, le médium et l'annulaire, et appuie l'index sur une des extrémités, comme le fait voir le dessin n° 2. Dans cette position, l'index est complétement isolé, la bouche du cheval peut et doit même l'atteindre *seul*.



N° 2.

Cette explication fut-elle admise par MM. les médecins, chargés de la contre-visite ? Je ne sais trop. En tous cas, j'ai pensé que le fait était assez curieux pour mériter son envoi au conseil de santé des armées.

Le 4 mars, Rougaud, présenté une deuxième fois devant la même commission départementale, reçut un congé de réforme n° 1.

OBSERVATION D'UNE TUMEUR CALCAIRE PRÉROTULIENNE;

OPÉRATION. — RÉFLEXIONS;

Par M. CONOR (F. L. G.), médecin aide-major de 1re classe.

Françoise B..., journalière à Niort.

Constitution bonne, tempérament nerveux, peau sèche, rugueuse; 50 ans.

Présente en avant et au-dessus de la tubérosité antérieure du tibia gauche une tumeur qui, comme dimensions, mobilité et consistance, rappelle exactement la rotule. Sa surface est rugueuse, profondément mamelonnée; la peau qui la recouvre est adhérente, amincie, rosée, un peu luisante. Son apparition remonte à 4 ou 5 ans, époque depuis laquelle elle s'est progressivement développée. La malade éprouve parfois, depuis six mois surtout, d'assez vives douleurs qui rendent souvent la station debout impossible et déterminent la claudication. L'extension est plus douloureuse que la flexion.

Nous diagnostiquons une tumeur calcaire de la bourse séreuse prérotulienne et proposons l'ablation comme seul moyen de traitement. Après deux mois d'hésitation, pendant lesquels le volume de la tumeur a un peu augmenté, B... se rend à nos conseils, et nous pratiquons l'opération le 4 août dernier, avec l'aide de notre ami le Dr Pillet.

Opération. — Incision linéaire verticale dans le sens du grand diamètre de la tumeur.

Nous rencontrons immédiatement une masse calcaire, dure, sur laquelle s'émousse le bistouri, adhérant complétement à la peau au moyen de très-minces lamelles de tissu lamineux qui manquent par endroits. La dissection en est faite avec soin et nous contournons les bords saillants de la tumeur : le doigt, passé derrière, trouve une bouillie calcaire et en détache facilement la partie dure ou antérieure qui sort par l'ouverture pratiquée. La partie molle, dont je ne saurais mieux comparer la consistance qu'à un mortier de chaux un peu épaissi, ayant été enlevée avec une curette, nous trouvons une seconde plaque calcaire. Celle-ci est détachée avec peine et par fragments, tellement elle est adhérente à la poche, dont la paroi épaisse et résistante se confond intimement avec le ligament rotulien. Cette circonstance nous fait en partie respecter l'enveloppe de la tumeur, qu'il eût été impossible de séparer du ligament sans l'intéresser profondément. Nous trouvons, en effet, s'enfonçant entre les fibres de ce dernier, plusieurs culs-de-sac à collet étranglé, également remplis de bouillie calcaire qui durcit après son extraction et présente, au bout d'une demi-heure, la consistance pierreuse du fragment principal. Trois ou quatre autres petits kystes disséminés autour du fond de la bourse séreuse sont enlevés avec les ciseaux; la matière qu'ils contiennent est plus blanche, lisse et crétifiée.

Le poids total de toutes les parties calcaires est de 25 gr. 70, dont 23 gr. pour le principal fragment. Les dimensions de ce dernier sont :

Longueur..........	57	millimètres ;
Largeur...........	32	id.
Épaisseur..........	16	id.

L'analyse chimique, que nous devons à l'obligeance de M. Vidau, professeur agrégé à l'école du Val-de-Grâce, a démontré que la masse calcaire contenait du phosphate et du carbonate de chaux en quantités se rapprochant beaucoup de celles que l'on trouve dans la composition du tissu osseux.

L'extraction de toutes les parties dures terminée et après un soigneux nettoyage de tout ce que nous pouvons enlever, soit avec l'ongle, soit avec la curette, nous badigeonnons avec une solution de teinture d'iode tout l'intérieur de la poche. Trois points de suture sont appliqués, et le membre condamné au repos dans une gouttière. Au bout de trois jours, la réunion par première intention est faite, les sutures sont enlevées, et la cicatrice consolidée par deux bandelettes de baudruche agglutinative. Dix jours après, la malade reprenait ses occupations ordinaires.

Les concrétions calcaires sont assez communes dans les cavités séreuses naturelles ou accidentelles, mais elles atteignent *très-rarement* le degré de développement de la tumeur que nous venons de décrire. Le plus souvent ce sont de petites masses blanches, cartilagineuses ou terreuses qui sont libres dans la cavité qui les contient et offrent, dans ce dernier cas, à peu près la même composition que la tumeur de notre malade. La situation des tumeurs, qui apparaissent à la partie antérieure du genou, n'est pas toujours la même par rapport à la rotule, et elles siégent tantôt en avant, tantôt au-dessous de cet os, ce qui est le cas de notre malade. Ceci tient à ce que la bourse séreuse prérotulienne est, comme on le sait, divisée en plusieurs loges par des tractus fibreux qui unissent ses faces antérieure et postérieure.

La cause du développement de ces tumeurs paraît être la même que celle des hygromas séreux, c'est-à-dire frottements répétés et état subinflammatoire occasionnés par la profession. Aussi doit-on les remarquer au genou chez les blanchisseuses, parqueteurs, gens d'église, aux malléoles externes chez les tailleurs, etc... M. le médecin inspecteur Gueury en a observé deux, développées à la partie

postérieure des cubitus, chez une femme qui avait l'habitude de laver, les avant-bras appuyés sur le bord d'un baquet.

On a invoqué aussi une cause diathésique dont nous n'avons pu trouver trace chez notre malade, mais qui doit avoir son importance.

Une pression répétée est la cause qui doit être invoquée chez notre malade, car bien que n'étant pas blanchisseuse de son état, elle lavait très-souvent, et en était réduite dans ces derniers temps à laver debout. On peut être surpris que cette tumeur ne se soit développée que d'un côté, le membre droit ayant subi la même pression. En effet, dans des cas semblables, on a trouvé souvent les deux membres également affectés, et, il y a deux ans, M. Pamard en communiquait un exemple très-intéressant à la Société de chirurgie.

Comme mode opératoire, nous avons préféré au procédé à lambeau, employé cependant avec succès par A. Desprès, une seule incision, procédé plus simple, plus rapide et qui a suffi.

Quant à l'opportunité de l'opération, elle ne laisse pas de doute. Si on l'eût différée davantage, la peau très-amincie allait s'excorier comme cela s'était déjà produit chez la malade de M. Pamard. Déjà la masse calcaire avait usé la paroi antérieure de la poche kystique; ainsi que nous l'avons dit en maints endroits, manquaient les lamelles de tissu conjonctif. La nature cherchait à se débarrasser de ce corps étranger, nous lui sommes venu en aide.

La perte de sang a été insignifiante, la douleur très-supportable; la malade avait refusé l'anesthésie. Le badigeonnage de teinture d'iode étendue que nous avons fait et qui avait pour but de développer une inflammation adhésive, a réussi au delà de notre espérance : la réunion a eu lieu par première intention et la guérison a été aussi rapide que possible.

NOTE POUR SERVIR A L'HISTOIRE CHIMIQUE DU CHARBON VÉGÉTAL;

Par M. Jaillard, pharmacien principal de 2e classe.

On admet que les charbons de bois sont composés de carbone provenant de la destruction de toutes les substances organiques qui existent dans les végétaux ou qui en constituent la trame et, d'autre part, de parties inorganiques identiques à celles qui restent, après leur combustion, sous la forme de cendres.

Au premier abord, il semble difficile d'admettre qu'il en soit autrement et qu'ils puissent être formés d'autres éléments que ceux que nous venons de désigner.

Pourtant, quand on fait avec soin l'analyse des charbons, on reconnaît qu'ils renferment encore d'autres principes, à savoir : des principes organiques qui, préexistants ou de nouvelle formation, ont résisté à la haute température à laquelle ils ont été soumis.

Parmi ces derniers, nous citerons l'acide acétique, qui s'y rencontre à l'état d'acétate de potasse et en quantité plus ou moins considérable, suivant que les charbons ont été préparés par la méthode des forêts ou par la méthode de Lebon.

Le mode à employer pour isoler ce sel est des plus simples ; il consiste à lessiver une certaine quantité du produit à essayer, à réduire les eaux de lavage jusqu'à siccité; à reprendre le résidu qu'elles ont laissé par de l'alcool à 95°; à séparer celui-ci des parties insolubles à l'aide de la filtration et à l'évaporer complétement.

On reconnaît alors que la solution alcoolique abandonne une matière saline, très-hygrométrique, qui se transforme par la chaleur en carbonate alcalin, qui laisse dégager d'abondantes vapeurs d'acide acétique sous l'influence de l'acide sulfurique et qui, en un mot, présente tous les caractères de l'acétate de potasse.

Nous savons bien que l'existence dans le charbon de ce produit, que les anciens désignaient sous le nom de terre

foliée végétale, n'offre rien d'extraordinaire, d'autant plus qu'il est parfaitement établi que ce sel peut supporter des températures très-élevées sans se décomposer; néanmoins, comme le fait n'avait pas encore été indiqué, nous avons pensé qu'il ne serait peut-être pas inutile de le signaler.

Nota. — Nous avons constaté que la quantité d'acétate de potasse était plus considérable dans le charbon obtenu en vase clos que dans les autres, et que, dans ce cas, elle pouvait s'élever jusqu'à 3 gr. 7 p. 1000.

VARIÉTÉS.

État sanitaire de l'armée prussienne et du 13e corps d'armée (wurtembergeois).

La division de médecine militaire du ministère de la guerre prussien vient de publier la suite de ses rapports sur la statistique médicale de l'armée. Le dernier rapport, paru au commencement de la présente année, était celui de l'année 1869. Le volume qui vient de voir le jour comprend :

Le 1er semestre 1870,
Le 2e semestre 1871,
L'année 1872,
Le 1er trimestre 1873.

Le rapport se compose de trois chapitres : Morbidité; Sorties par réforme, retraite, etc.; Mortalité.

Morbidité. — De la première partie du travail il résulte que le nombre des entrées à l'hôpital et à l'infirmerie se monta aux chiffres suivants pendant les quatre années auxquelles se rapporte la statistique :

	1er sem. 1870.	2e sem. 1871.	1872.	1er trim. 1873.
Entrées à l'hôpital.	53,622	69,877	109,954	29,601
— à l'infirmerie. . .	145,745	125,417	233,862	70,150
Total. . . .	199,367	195,294	343,816	99,751
Proportion pour 1000 hommes de l'effectif des sous-officiers et soldats.	744,3	730,1	1213,9	334,0

Le 1er corps d'armée est celui qui fournit pendant ces quatre périodes le chiffre le plus élevé des entrées à l'hôpital et à l'infirmerie. C'est le 4e corps qui, en moyenne, en a présenté le moins grand nombre.

Quant aux genres de maladie observés, voici, pour les quatre périodes d'inégale durée, les chiffres relevés dans le rapport. Ces chiffres sont rapportés à 1000 hommes d'effectif.

	1er sem. 1870.	2e sem. 1871.	1872.	1er trim. 1873.
	—	—	—	—
Affections symotiques.	33,0	48,5	69,3	44,5
— des voies respiratoires.	87,2	70,0	118,7	36,3
— des voies digestives. .	125,4	150,0	249,0	63,4
— rhumatismales.	34,6	40,4	59,2	46,2
Autres maladies internes. . . .	30,1	31,7	45,2	43,3
Affections des yeux.	44,7	48,9	68,8	13,7
— vénériennes.	15,7	46,4	15,1	9,6
Gale.	24,1	30,9	37,4	9,2
Affections externes.	355,3	264,3	530,3	461,4

Il est à remarquer que les deux premières colonnes ne sont relatives qu'à des périodes semestrielles, et que la dernière ne se rapporte même qu'à un trimestre.

En 1870, de nombreux cas de fièvre typhoïde furent observés et attribués à cette circonstance que les recrues avaient été appelées en décembre 1869; l'encombrement qui en résulta fut aggravé par la rigueur de l'hiver et par la tendance qu'avaient les hommes à empêcher toute ventilation. Le 11e corps avait le plus grand nombre de typhiques (Hesse, Nassau, Thuringe); venaient ensuite les 9e (Mecklembourg, Schleswig-Holstein, villes hanséatiques), 6e (Silésie) et 1er (Prusse orientale).

En 1871, ce furent de nouveau ces mêmes corps d'armée où le typhus abdominal atteignit le plus grand nombre de soldats. Il en fut de même en 1872, où la proportion des typhiques entrés à l'hôpital fut de 7 p. 1000 hommes d'effectif.

La dysenterie régna épidémiquement en 1871 dans les corps d'armée riverains du Rhin : les 7e, 8e et 15e. L'année suivante, la maladie se propagea vers l'est et gagna les 13e (Wurtemberg) et 10e (Oldenbourg, Hanovre) corps et la division hessoise.

La fièvre intermittente fut observée notamment à Spandau, où elle est endémique, ainsi que dans quelques garnisons du 5e corps (Basse-Silésie).

La variole, si rare d'habitude, dans la population et dans l'armée allemandes, eut ses épidémies dont le germe avait été importé de France. Elle ne disparut qu'en 1872.

La rougeole régna épidémiquement dans les garnisons où la troupe est cantonnée chez l'habitant (Stettin).

La phthisie est commune surtout dans les régions industrielles comme le 7e corps (Westphalie) et le 13e (Wurtemberg) ou dans les corps d'armée qui se recrutent dans les grands centres, comme le 3e, qui tire son contingent, en majeure partie, de Berlin. La phthisie a été cause d'entrée à l'hôpital, en 1872, p. 2,7 hommes sur 1000.

En 1871 furent observés 115 cas de choléra, presque tous dans le 1er corps d'armée; la mortalité fut de 34 p. 100. Il convient d'y joindre 156 cas de cholérine.

Les maladies vénériennes sont représentées en 1871 par 12,154 cas, soit 45,4 p. 1000 hommes; ce qui, dans une année complète, donnerait une proportion de près de 10 p. 100. Cette proportion élevée paraît anormale dans l'armée allemande et est attribuée aux conséquences de la mobilisation et au relâchement de la police des mœurs pendant la guerre.

Les maladies des yeux donnèrent lieu, dans le premier semestre 1870, à 41,7 entrées aux hôpitaux p. 1000 hommes d'effectif. A peu près une entrée sur 4 est due à l'ophthalmie granuleuse, qui règne toujours dans les 1er, 2e, 5e et 6e corps, qui se recrutent dans les provinces polonaises. En 1872, la proportion annuelle des affections des yeux a baissé de 94 à 70 p. 1000 hommes; ce qui ne veut pas dire que les affections contagieuses aient perdu leur caractère d'endémo-épidémicité, car ce résultat ne tient qu'à un abaissement de la moyenne par l'adjonction aux troupes prussiennes de trois corps d'armée indemnes à cet égard.

La gale, bien qu'en voie de diminution, est représentée encore, pour le seul premier trimestre 1863, par 2,732 cas, ce qui ferait, pour l'année entière, la jolie proportion de 4 galeux p. 100 militaires allemands.

Réforme. — Le nombre des réformes prononcées fut de :

2,965, soit 11,07 °/₀₀ de l'effectif en 1870 (6 mois).
5,840, soit 21,70 °/₀₀ de l'effectif en 1871 (6 mois).
7,209, soit 28,90 °/₀₀ de l'effectif en 1872 (année entière).
2,140, soit 7,20 °/₀₀ de l'effectif en 1873 (1er trimestre).

Les corps d'armée qui subirent le plus grand nombre de réformes furent en 1872, année complète, le 10e (49 réformes p. 1000 hommes d'effectif), le 3e (42 p. 1000), le 11e (35 p. 1000), le 7e (33 p. 1000). Les corps d'armée qui réformèrent le moins grand nombre d'hommes sont : le 13e (14 p. 1000) et le 5e (20 p. 1000).

Les maladies et infirmités qui furent le plus souvent causes de réforme sont : les affections des voies respiratoires (17,5 p. 100 des réformes), celles de la vue (12 p. 100), celles du cœur (5,6 p. 100), la faiblesse de constitution (9 p. 100). Les deux tiers des réformes provenant d'affections des voies respiratoires sont attribuées à la phthisie pulmonaire.

Demi-invalides. — C'est la catégorie des hommes réformés pour infirmités contractées dans le service, tout en restant astreints, en cas de guerre, à un service de garnison. Dans cette catégorie se rangent :

Pour le 1er semestre 1870, 1,25 °/₀₀ de l'effectif.
Pour le 2e semestre 1871, 4,20 » de l'effectif.
Pour l'année complète 1872, 4,30 » de l'effectif.
Pour le 1er trimestre 1873, 0,80 » de l'effectif.

Les chiffres élevés des années 1871 et 1872 sont imputables à la guerre.

En 1872, les maladies qui ont amené des réformes de cette catégorie sont : le rhumatisme dans 35 p. 100 des cas, les maladies de la poitrine

dans 18 p. 100 des cas, celles de l'appareil gastro-intestinal dans 11 p. 100 des cas, les blessures de guerre dans 15 p. 100 des cas.

Invalides. — Ont été déclarés invalides (c'est-à-dire réformés pour maladies ou infirmités contractées au service, et de nature à rendre l'homme impropre à tout service de campagne ou de garnison) pendant cette période de 2 ans et 3 mois : 21,120 sous-officiers et soldats.

La majeure partie de ces réformes, à l'exception de 608 prononcées pendant le 1er semestre 1870, sont attribuables à la guerre.

Les réformes de cette nature prononcées depuis le 1er juillet 1871 proviennent des maladies et infirmités suivantes :

Blessures de guerre	10,279	= 48,7 °/°	des réformes.
Maladies de l'appareil respiratoire	1,965	= 9,3 °/°	»
Atrophie musculaire et ankylose	1,614	= 7,6 °/°	»
Rhumatisme chronique	1,253	= 5,9 °/°	»
Maladies de l'œil	645	= 3,05 °/°	»
Affections du cœur	440	= 2,08 °/°	»
Fractures	410	= 1,94 °/°	»
Maladies des centres nerveux	190	= 0,90 °/°	»
Hernies considérables	160	= 0,75 °/°	»

armi les 10,279 blessures de guerre, on trouve :

Amputations	349
Résections dans la contiguïté	11
Désarticulations	68

Dans les années normales, les 1er, 7e et 8e corps d'armée sont ceux qui comptent le plus grand nombre d'invalides ; les 4e, 9e, 11e sont ceux qui comptent le plus petit nombre.

Après la guerre, c'est le 3e corps qui vient en tête avec 139 invalides p. 1000 hommes en 1871 (six mois), et 57 p. 1000 ; viennent ensuite, en 1871, le 10e corps (87,08 p. 1000), en 1872, le 2e corps (36,62 p. 1000).

38 pour 100 des invalides avaient plus de dix ans de service.

1er semestre 1870 :	662 hommes	= 2,5 pour 1000 d'effectif.	
2e semestre 1871 :	1111 hommes	= 4,15	»
Année 1872 :	1744 hommes	= 6,15	»
1er trimestre 1873 :	350 hommes	= 1,47	»
Total. . .	3867 hommes	= 13,97	»

Mortalité. — *a*). Décès par maladie.

La mortalité est supérieure à celle de l'ensemble de l'armée : dans le 1er corps (19,15 p. 1000), dans le 10e corps (18,4) et dans le 5e (16,28). Elle est inférieure à la moyenne dans les 9e (11,29), 3e (11,30) et 11e corps (11,53).

Le plus grand nombre des décès est dû aux affections des voies respiratoires, soit 1,502 = 38,8 p. 100 décès. Viennent ensuite les maladies infectieuses avec 1,308 décès = 33,8 p. 100.

Dans ces nombres sont compris, d'une part, la phthisie pour 744 décès

(19,2 p. 100), d'autre part, la fièvre typhoïde pour 900 (23,2 p. 100).

b). Décès par accident, 260 hommes succombèrent par accident dans la période dont s'occupe le rapport. Au point de vue des causes, ces décès se classent ainsi :

Submersion.	127 décès.
Asphyxie.	38
Coups de feu.	12
Explosion de projectiles.	10
Explosion dans les poudreries.	5
Précipitation.	28
Ecrasement par train de chemin de fer.	9
Rixes (coups de couteau).	6
Coups de baïonnette.	2
Causes diverses.	12

c). Décès par suicide = 361, officiers non compris.

Un spécifique arabe contre la rage.

M. de Saulcy présente à la Société entomologique de France et M. Emile Joly, médecin-major de 2e classe, qui s'occupe avec succès de travaux relatifs à l'histoire naturelle, transmet en extrait, au Conseil de santé, une communication de M. de Chevarrier, à Gabès (Tunisie), au sujet d'un remède employé par les Arabes contre la rage. — Il consiste en deux espèces de scarabées, le *Meloe tuccius* de Rossi et le *Mylabris tenebrosa* de Castelnau, insectes vésicants dont les congénères sont très-communs en France.

Voici, d'après l'ordonnance arabe, quel est le mode d'emploi du remède.

« Louange à Dieu ! Remède contre la rage et l'on guérit, s'il plaît à « Dieu ! On prend du *Dernona* (1), le poids d'un grain de blé et on « l'écrase dans un bouillon de viande que la personne mordue doit boire « entre les 21e et 27e jours après la morsure. Si elle le prenait avant ou « après, elle ne guérirait pas. — Chaban el Akrem, 1293. Ce que je dis « est tiré du livre du Cheik el Syenti. — Il ne doit y avoir ni sel, ni « poivre dans le bouillon. »

Tous les jours des substances nouvelles sont vantées comme remèdes contre la rage, et chaque expérience nouvelle démontre leur inefficacité.

Il n'en faut pas moins expérimenter *tout* ce qui peut être présenté comme remède contre le rabisme, même le *Dernona*, bien que l'emploi des vésicants à l'intérieur soit connu depuis longtemps et soit resté impuissant.

(1) C'est le nom arabe de l'insecte.

BIBLIOGRAPHIE.

Manuel du microscope ;

Par M. DUVAL, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, et M. LEREBOULLET, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

2e édition. Paris, 1877, chez Masson.

Le *Manuel du microscope* a eu les honneurs de la deuxième édition, ce qui n'est que justice, de l'avis de tous ceux qui connaissent cette utile publication.

La nouvelle édition du *Manuel* de MM. Duval et Lereboullet n'est pas une simple réimpression de l'ouvrage primitif. D'une part, les auteurs ont mis leur livre au courant des progrès de la science. De l'autre, ils ont ajouté à divers chapitres des compléments devenus nécessaires. C'est ainsi que le chapitre qui traite de l'étude du sang a été revu avec soin, et complété par l'indication des procédés de numération des globules. L'examen des produits des voies lacrymales a été aussi l'objet d'un court exposé. Enfin le chapitre des maladies parasitaires a été complété.

Cette révision du *Manuel du microscope* et les additions qui y ont été faites sont de nature à assurer à la deuxième édition le succès considérable qu'a eu la première, non-seulement parmi les élèves et les docteurs qui s'occupent d'histologie, mais aussi parmi les cliniciens, car le *Manuel* a surtout pour objet de vulgariser les recherches microscopiques pouvant être faites immédiatement au lit du malade.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES MÉDECINS ET PHARMACIENS MILITAIRES

QUI ONT PRODUIT LES MEILLEURS TRAVAUX SCIENTIFIQUES MANUSCRITS EN 1876.

(Direction générale du personnel et du matériel ; 13e bureau, hôpitaux, invalides et lits militaires).

Versailles, le 8 février 1877.

Conformément à une décision ministérielle du 8 décembre 1871, et sur la proposition du Conseil de santé des armées, le ministre de la guerre a arrêté que les noms des médecins et pharmaciens militaires, ci-après désignés, qui ont produit

les meilleurs travaux scientifiques manuscrits en 1876, seront insérés, à titre de témoignage de satisfaction, dans le *Journal militaire officiel*, savoir :

MM.	*Titres des travaux.*
ANNEQUIN, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 12e rég. de cuirassiers.
ARNOULD, médecin-major de 1re classe.	Remarques sur l'étiologie des furoncles et de l'ecthyma dans la cavalerie.
ARON, médecin-major de 1re classe.	Compte rendu d'une épidémie de dyssenterie saisonnière à Joigny, en 1876.
ARONSSOHN, médecin-major de 1re classe.	1° Etude d'hygiène sur le camp d'artillerie à Fontainebleau. 2° Rapport d'inspection médicale du 13e rég. d'artillerie.
AVICE, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 10e rég. d'artillerie.
BABLON, médecin-major de 2e classe.	Contribution à l'étude chirurgicale et histologique du sarcôme du testicule.
BACHON, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital de Sidi-bel-Abbès (Algérie).
BARBERET, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital de Clermont-Ferrand.
BARUDEL, médecin principal de 1re classe.	Etude sur les eaux de Vichy au point de vue physiologique.
BENECH, médecin aide-maj. de 1re classe.	1° De quelques matières colorantes de l'urine au point de vue sémiotique. 2° Essai sur le traitement de l'empyème.
BERGER, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 141e rég. de ligne.
BEUNAT, pharm. aide-major de 1re classe.	Etude sur le vin de quinquina.
BIEBUYCK, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 12e rég. de chasseurs à cheval.
BILLOT, médecin aide-maj. de 1re classe.	Observation de vessie à triple cavité chez un calculeux âgé de 62 ans.
BLAISE, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital d'Aumale (Algérie).
BOUILLARD, pharmacien-major de 1re classe.	Etude sur le dosage rapide de l'urée chez les goutteux soumis à un traitement sulfureux.
BOULAND, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 39e rég. de ligne.
BRACHET, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 14e rég. de chasseurs à cheval.
BUCQUOY, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 42e rég. de ligne.

MM.	*Titres des travaux.*
BUSSARD, médecin aide-maj. de 1re classe.	De la mort subite dans la fièvre typhoïde.
CABANIÉ, médecin aide-maj. de 1re classe.	Observation de perforation simple de l'extrémité inférieure du fémur, par coup de feu.
CALMETTE, médecin aide-maj. de 2e classe.	Des rapports de l'asphyxie locale des extrémités avec la fièvre intermittente paludéenne.
CAMUS, médecin aide-maj. de 1re classe.	Etude sur la fièvre putride maligne qui a régné à Aire-en-Artois en 1782.
CARAYON, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 76e rég. de ligne.
CAUVET, pharmacien-major de 2e classe.	1° Notes sur : 1° la préparation de l'eau de goudron ; 2° la direction des racines ; 3° les falsifications du sirop simple et du sirop de gomme. 2° Note sur la racine de grenadier du commerce.
CHABRELY, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 38e rég. d'artillerie.
CHAMBÉ, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 74e rég. de ligne.
CHAUVIN, médecin-major de 2e classe.	Relation d'une épidémie d'oreillons au 111e rég. de ligne, à Antibes.
CHAVASSE, médecin aide-maj. de 1re classe.	Luxation coxo-fémorale gauche (variété iliaque) réduite par le procédé de Després.
CONOR, médecin aide-maj. de 1re classe.	1° De la luxation latérale complète du coude en dehors, sans fracture. 2° Observation d'une tumeur calcaire prérotulienne.
COURTIN, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 5e rég. de chasseurs à cheval.
COUSTAN, médecin aide-maj. de 2e classe.	1° Etude d'hygiène sociale et de statistique : de l'alcoolisme à Douai. 2° Etude sur le riz comme aliment du soldat. 3° De l'anémie chez les mineurs.
CROS, médecin-major de 2e classe.	1° Topographie médicale et climatologie de Dax. 2° Rapport d'inspection médicale du 28e bat. de chasseurs à pied.
CZERNICKI, médecin-major de 2e classe.	1° Contributions à l'étude des propriétés thérapeutiques du jaborandi. 2° Rapport d'inspection médicale du 8e rég. de dragons.
DAGA, médecin principal de 1re classe.	1° Mémoire sur l'épidémie de fièvre typhoïde de Nancy, en 1875. 2° Rapport d'inspection médicale de l'hôpital de Nancy.

MM.	*Titres des travaux.*
DAUVÉ, médecin principal de 2e classe.	Compte rendu : 1° de l'exposition internationale; 2° du congrès international d'hygiène et de sauvetage, à Bruxelles, en 1876.
DEBEAUX, pharmacien-major de 1re classe.	1° Contributions à la flore de la Chine : 1° des algues marines; 2° florule de Shang-Haï; 3° géographie botanique du Tché-Fou. 2° Note sur le *solanum texanum*.
DELAHOUSSE, médecin-major de 1re classe.	De la gangrène provoquée comme traitement du cancer épithélial.
DESCHUTTLAERE, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 23e rég. de ligne.
DEVILLE, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 26e rég. de dragons.
DIEU, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 22e rég. de dragons.
DRIOUT, médecin-major de 2e classe.	1° Observations de péritonite aiguë spontanée. 2° Rapport d'inspection médicale du 113e rég. de ligne.
DUCHARME, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 61e rég. de ligne.
FÉLIX, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 63e rég. de ligne.
FOLIE-DESJARDINS, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 2e rég. du génie.
FROPO, médecin principal de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale des hôpitaux de Versailles.
GARNIER, médecin principal de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital du Dey, à Alger.
GAUJOT, médecin principal de 1re classe.	Examen des maladies de l'oreille au point de vue du service militaire.
GAYDA, médecin-major de 2e classe.	Observation de rétrécissement de la portion membraneuse du canal de l'uréthre; mort par pleurésie intercurrente.
GOGUEL, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 134e rég. de ligne.
GOUREAU, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 10e rég. de ligne.
GRANDJEAN, médecin aide-maj. de 1re classe.	Des accidents déterminés par les bains froids.
GRANIER, médecin aide-maj. de 1re classe.	Observations d'un cas d'hydroa bulbeux vacciniforme.
GRIMALDI D'ESDRA, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 22e rég. d'artillerie.
HATRY, médecin-major de 1re classe.	Considérations sur les troubles visuels observés chez les malades atteints d'oreillons, pendant l'épidémie de 1875-76.

MM.	Titres des travaux.
HOCQUARD, médecin aide-maj. de 1re classe.	La variole dans l'armée de Lyon en 1875-76. »
JAILLARD, pharmac. principal de 2e classe.	Rapport d'inspection du service de la pharmacie à l'hôpital du Dey, à Alger.
JOURDAIN, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 93e rég. de ligne.
JULOUX, médecin aide-maj. de 1re classe.	Contribution à l'étude des oreillons et de l'orchite métastatique.
KELSCH, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital de Batna (Algérie).
LARGER, médecin aide-maj. de 1re classe.	Recherches sur la nature et le siége de l'encéphalocèle congénital.
LATOUR, pharm. principal de 1re classe.	Recherches chimiques sur le bois d'acajou. »
LAURENS, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 83e rég. de ligne.
LEPAGE, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 2e rég. de chasseurs à cheval.
LESCŒUR, médecin-major de 2e classe.	Une observation d'otoplastie. »
MARGANTIN, médecin aide-maj. de 1re classe.	Observations sur le recrutement de l'École spéciale militaire en 1876.
MARTRÈS, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 29e rég. d'artillerie.
MARTY, pharmacien-maj. de 1re classe.	Note relative à l'admission du vin plâtré pour le service des hôpitaux militaires.
MARVAUD, médecin-major de 2e classe.	Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde à Mascara, en 1875.
MASSE, médecin principal de 1re classe.	Contribution à l'histoire du typhus. »
MATHIAS, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 4e rég. de chasseurs à cheval.
MATHIEU, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 112e rég. de ligne.
MENGIN, médecin aide-maj. de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 1er escadron du train des équipages.
MERVIEL, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 1er bat. d'infanterie légère d'Afrique.
MESTRUDE, médecin aide-maj. de 1re classe.	Des accidents produits par les bains froids.
MICHEL, médecin principal de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital des Colinettes à Lyon.
MINZIOR, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 15e rég. de dragons.
MIRE, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 139e rég. de ligne.
MOISSONNIER, pharmacien-major de 2e classe.	Analyse des eaux potables du camp d'Avord.

MM.	*Titres des travaux.*
MONTANÉ, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 63e rég. de ligne.
MORET, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 6e rég. de hussards.
MOTY, médecin aide-maj. de 1re classe.	Rapport sur les vaccinations dans le cercle de Biskara.
MOUSSU, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital de Cherchel (Algérie).
MOUTON, médecin-major de 2e classe.	Observation d'un cas de transmission directe de la vaccine du cheval à l'homme.
MUTEL, médecin principal de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital d'Amélie-les-Bains.
NICOL, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 40e rég. de ligne.
NOGUÈS, médecin principal de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital de Bayonne.
PASSOT, médecin aide-maj. de 1re classe.	Observation de fracture du rocher, suite de chute.
PAULY, médecin principal de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital d'Oran.
PERRIN (Maurice), médecin principal de 1re classe.	De l'examen ophthalmoscopique et optométrique des yeux devant les conseils de révision.
PETIT, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 84e rég. de ligne.
PILLIARD, médecin aide-maj. de 1re classe.	Etude médicale sur Baccarat.
RAOULT-DESLONGCHAMPS, médecin principal de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale de l'infirmerie de l'école de Saumur.
RAPP, médecin-major de 2e classe.	1° Contributions à la statistique médico-chirurgicale de la guerre de 1870-71. 2° Statistique de l'armée italienne en 1874. 3° Du traitement des plaies par la méthode antiseptique de Lister. 4° Statistique médicale de l'armée prussienne et du 13e corps wurtembergeois.
REBOUD, médecin-major de 1re classe.	1° Etude sur la partie orientale et méridionale du Sahara et de la province de Constantine. 2° Rapport d'inspection médicale du 3e rég. de tirailleurs algériens.
REEB (Théophile), médecin principal de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale de l'hôpital militaire de Bourbonne-les-Bains.
REUILLE, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 131e rég. de ligne.
RICHON, médecin-major de 2e classe.	Observation d'hémorrhagie du corps strié gauche, suivie d'aphasie et de gangrène du gros orteil.
RIGAL, édecin aide-maj. de 1re classe.	Observations de médecine et de chirurgie.
RIVET, médecin aide-maj. de 1re classe.	Observation de lésion de la bouche produite par la sarbacane.

MM.	*Titres des travaux.*
ROBERT, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 14e rég. de ligne.
ROBERT, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 9e rég. de chasseurs à cheval.
ROUGET, médecin-major de 2e classe.	Du traitement des fièvres graves d'Algérie par les injections de chlorhydrate de quinine.
SCHINDLER, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 17e bat. de chasseurs à pied.
SCHREINER, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 47e rég. de ligne.
SCOUTETTEN, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 34e rég. d'artillerie.
SENUT, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 7e rég. de hussards.
SIMONNOT, médecin-major de 2e classe.	Observation d'un cas d'opacité partielle et spontanée du cristallin guérie par résolution.
SOREL, médecin-major de 2e classe.	Etude clinique sur les oreillons.
SUQUET, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 55e rég. de ligne.
TACHARD, médecin-major de 2e classe.	Un cas de maladie kystique du testicule.
TERMONIA, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 123e rég. de ligne.
THOMAS, médecin-major de 2e classe.	Traumatisme par morsure de cheval : perte totale de deux phalanges de l'index droit.
TOUSSAINT, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection médicale du 20e rég. de ligne.
TROUPEAU, pharm. aide-major de 1re classe.	Des acariens de la farine.
VAILLARD, médecin aide-maj. de 1re classe.	1° Des complications méningées dans la pneumonie. 2° De la folie rhumatismale.
VALLIN, médecin-major de 1re classe.	1° De la mensuration du thorax et du poids du corps chez les Français de 21 ans, au point de vue de la révision. 2° Analyse raisonnée des documents adressés au Conseil de santé sur le périmètre thoracique et le poids du soldat.
WARNIER, pharmacien-major de 1re classe. et BROUAND, pharm. aide-major de 1re classe.	Analyse des eaux de La Fère.
WEBER, médecin-major de 2e classe.	Rapport d'inspection médicale du 3e bat. d'infanterie légère d'Afrique.
WEIL (D.-P.-H.), pharm. aide-major de 1re classe.	Rapport d'inspection du service pharmaceutique de l'hôpital de Sidi-bel-Abbès (Algérie).

...aire pharmaceutique des hôpi... militaires de la France, rédigé par ...Conseil de santé des armées et ap...é par le ministre de la guerre. ...,1870, 1 fort volume grand in-8°, ...rimé avec luxe par l'Imprimerie ...ériale. 10 fr. 50

...C.-E.). Observations médicales en ...érie. 1869. 1 volume in-8° avec 1 ...nche et 1 carte. 5 fr.

...et (Léon). Le Mexique considéré ... point de vue médico-chirurgical; ...es I, II et III (le tome IV et dernier ...aîtra prochainement). 12 fr.

...in de la médecine et de la phar...ie militaires, Recueil de tous les ...ments officiels relatifs à la méde... et à la pharmacie militaires, com...ant les Lois, Décrets, Règlements ...es Instructions, Décisions, Circu...es, Notes, Solutions et Lettres mi...érielles concernant le service mé...l et pharmaceutique dans les hôpi... et les corps de troupes. Paris, ...3-1862, 4 vol. in-8° avec pl. 28 fr.

... scientifique et administrative ... médecins des armées de terre ... mer, journal des intérêts du corps ...nté militaire, tom. I à VII (1850-...5). 40 fr.

...prix d'abonnement à ces deux publications ...est de 12 fr. par an. Les souscripteurs reçoi...re ces deux journaux, l'*Annuaire spécial du ... santé militaire*.

...t (P.-A.). Code des Officiers de santé ...l'armée de terre, ou Traité de droit ...inistratif, d'hygiène et de méde...e légale militaires, complété des In...ctions qui régissent le service de ...é des armées. 1863. 1 vol. in-8° de ... de 1,000 pages. 15 fr.

...le & Périer (Jules). Observations ... les *maladies des armées* dans les ...ps et les garnisons, par Pringle, ...édées d'une *Étude complémentaire* ...itique, par Jules Périer. 1863. 1 ...in-8° de CLVI-420 pages. 5 fr.

Essai d'une bibliographie univer... de la médecine, de la chirurgie et ... pharmacie militaires. 1862, in-... VII-231 pages à 2 colonnes.

Colin (Léon). De la mélancolie, mé... couronné par l'Académie de méd... (Prix Lefebvre, 1863). 1 vol. in-18...

Sonrier (E.). Campagne d'Italie. P... d'armes à feu. Paris, 1863, in-8° de... pages.

Bégin (L.-J.), Études sur le servic... santé militaire en France, augm... d'une notice biographique sur Bég... d'un sommaire des principales di...sitions ayant trait à la constitutio... corps de santé, survenues depui... publication du livre de Bégin jus... la fin de mars 1860, 1849-1860, i... XL-376 pages.

Cuignet. Nos armées en campagne. P... 1860, in-32, XXIV-160 pages. 1 fr...

Ce livre est le *vade mecum* des officiers qui... en campagne. Il leur dicte tout ce qu'ils d... faire pour supporter aussi facilement que possib... fatigues de la guerre.

Castano (F.) L'expédition de Chine. ...lation physique, topographique et ...dicale de la campagne de 1860 et 1... accompagnée de deux cartes. 1 ... vol. in-8°.

Larrey (D.-J.). Clinique chirurgi... exercée particulièrement dans les ca... et les hôpitaux militaires depuis 1... jusqu'en 1836. 5 volumes in-8° ... atlas; l'un in-8° contenant 32 planc... l'autre in-4° renfermant 17 pl. 40...

Ceccaldi (J.). Contributions directes ... ce qui concerne les militaires des arm... de terre et de mer; recueil annoté ... dispositions constitutionnelles, lé...latives et réglementaires sur les c...tributions directes et les taxes assimil... suivi de la jurisprudence du con... d'Etat. 1 vol. in-8°. 4...

SOMMAIRE.

Le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirur* ...*t de pharmacie mili-taires* paraît tous les deux mois par numéros de 96 à 11[illegible] pages, et forme, chaque année, 1 beau volume in-8ᵉ d'environ 640 pages.

Le prix de l'abonnement est de **neuf francs** par an pour Paris, la province et l'Algérie (Pour l'étranger, le port en sus, suivant les tarifs postaux).

Le mode d'abonnement le plus simple est l'envoi d'un mandat de poste à l'ordre de M. VICTOR ROZIER.

Prix de la collection. — Première série, Paris, 1816 à 1846, 61 volumes, dont 3 de tables générales : 200 fr.

Deuxième série, Paris, 1847 à 1858. 23 volumes dont 1 de table générale : 100 fr.

Troisième série, Paris, 1859. Tomes I à X : 50 fr.

Chaque volume pris séparément (sauf quelques-uns épuisés qui ne se vendent pas isolément): 5 fr. — A partir du tome XI de la 3ᵉ série, le prix de chaque volume est de 6 fr.—A partir du tome XXVIII, le prix de chaque volume est de 8 fr.

Chaque numéro, séparément: 1 fr. 50.—A partir du nº 146, 2 fr.

Quelques numéros sont d'un prix plus élevé. — Les nºˢ 39 et 43 accompagnés de 12 cartes coûtent 6 fr. les deux.—Les nºˢ 41 et 42 accompagnés d'un atlas in-4ᵉ de 25 planches, coûtent également 6 fr.

PARIS. — Imprimerie J. DUMAINE, rue Christine, 2.

N° 178. 1877. Mai-Juin.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL. — 13e BUREAU.
(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES

Paraissant tous les deux mois

TOME TRENTE-TROISIÈME

Troisième fascicule.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
Rue de Vaugirard, 75
Près la rue de Rennes.

1877

NOUVEAU MODE DE PUBLICATION

du Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

Par décision du 8 décembre 1871, le Ministre de la guerre a arrêté :

1° Que le *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires,* ne comporterait plus à l'avenir qu'un seul volume par année, dont les fascicules seront publiés tous les deux mois, sous la direction du Conseil de santé;

2° Que les noms des officiers de santé militaires auteurs de travaux scientifiques susceptibles d'être publiés, seraient insérés à la fin de chaque année au *Journal militaire officiel,* avec une indication sommaire de l'appréciation du Conseil de santé.

AVIS

Les manuscrits destinés à l'impression doivent toujours être adressés, *suivant le mode de correspondance officielle* (1), à M. le Président du Conseil de santé des armées.

Ils porteront toujours en tête de la première page, après le titre, ou en marge, les *nom, prénoms, grade* et *emploi* de l'auteur, avec la *date de l'envoi.*

Ils seront établis sur papier format dit *écolier,* et autant que possible non écrits sur le verso.

Les planches ou dessins accompagnant le texte devront être établis dans la justification du Recueil, de façon à éviter au graveur leur réduction toujours assez longue pour en faire la reproduction exacte.

NOTE MINISTÉRIELLE

relative aux publications d'écrits (30 mars 1843).

Les officiers de santé doivent s'abstenir avec soin, à l'occasion des travaux qu'ils croiraient devoir publier dans un intérêt purement scientifique, de tout ce qui serait étranger à l'art de guérir.

Les observations qu'ils auraient recueillies sur des faits appartenant au service qui leur est confié dans les corps de troupes, les hôpitaux militaires et les ambulances, ne doivent recevoir de publicité qu'après approbation préalable du Conseil de santé, seul juge de l'utilité et de la convenance de ces publications. Toutefois, l'intention du Ministre de la guerre est que l'examen par le Conseil de santé n'ait jamais pour objet de s'opposer à l'impression des travaux purement scientifiques, ni d'exercer aucune censure sur les opinions ou les doctrines des auteurs.

(1) La correspondance officielle des médecins et des pharmaciens militaires avec le conseil de santé (comprenant les lettres ou rapports sur le service, les mémoires et travaux scientifiques) se fait, sans affranchir, *sur papier grand format,* sous enveloppes fermées, l'une intérieure à l'adresse du Président du Conseil de santé des armées, l'autre extérieure à l'adresse du Ministre de la guerre.

DE L'ORCHITE DITE MÉTASTATIQUE DANS LES OREILLONS;

Par M. SOREL, médecin-major de 2e classe.

Une petite épidémie d'oreillons régna sur le 2e bataillon de chasseurs du mois de février au commencement de mai 1876. Elle fut confinée au bataillon seul, et on n'observa, à Amiens, à cette époque, aucun cas soit d'oreillons, soit de fièvre éruptive.

Trente-cinq chasseurs furent atteints; mais nous ne nous occuperons que des quinze ayant présenté des accidents vers les testicules.

Parmi ceux-ci, trois furent atteints d'orchite sans oreillons, et 12 d'orchite succédant aux oreillons ou les accompagnant; ils se répartissent ainsi :

Orchite droite.		2 cas.
Orchite double.		1 —
Oreillon simple (gauche), orchite droite.		1 —
Oreillons doubles	orchite droite.	3 —
	orchite gauche.	6 —
	orchite double.	2 —

Entre les oreillons et l'apparition de l'orchite, nous n'avons observé aucun rapport déterminé ; quand le testicule se prend, tantôt les oreillons sont à leur apogée, d'autres fois à leur déclin, quelquefois même disparus. Dans des cas rares, l'oreillon peut survivre à l'orchite, mais jamais il n'y a changement brusque, l'évolution est à la fois indépendante et simultanée.

Une tuméfaction plus considérable, l'induration des glandes sous-maxillaires, un sentiment plus prononcé de lassitude, peuvent faire craindre l'orchite, mais cela n'est pas constant.

Le plus ordinairement, la lésion du testicule et la fièvre sont congénères, mais parfois celle-ci précède l'orchite de plusieurs jours, comme nous le verrons plus loin. Mais voyons d'abord en quoi consiste cette lésion du testicule.

On admet généralement que l'orchite symptomatique des oreillons est parenchymateuse et que l'épididyme reste intact. Il n'en est pas ainsi, et le plus souvent l'épididyme est même

le premier atteint ; et ce fait n'avait pas échappé à Trousseau.

La première sensation éprouvée par le malade est un peu de tension vers les testicules. On sent alors l'épididyme induré et le testicule légèrement tendu. Bientôt celui-ci augmente de volume et cela rapidement, tandis que l'épididyme, une fois induré, reste stationnaire ou à peu près, de sorte que bientôt il n'est plus isolable et forme un point plus résistant sur la masse totale ; dès le second jour, dans la soirée, on n'aperçoit plus qu'une masse globuleuse homogène. Il est cependant des cas, mais c'est là le plus petit nombre, où l'épididyme reste complétement intact.

L'accroissement du testicule en volume est variable ; il peut dépasser à peine son volume normal comme il peut devenir triple.

Si le volume est modéré, le scrotum reste normal, à un degré plus élevé, il est tendu sur la tumeur avec ou sans changement de coloration ; enfin, si le volume devient double, il s'œdématie, devient plus épais et il y a épanchement de liquide dans la vaginale. Cet œdème ne se produit guère avant le quatrième jour, quand le testicule a acquis tout son volume et commence même à diminuer.

Le volume maximum du testicule correspond dans le cas général à l'apogée de la fièvre ; puis, celle-ci diminuant, le testicule est plus rénitent et devient bientôt mou et flasque. On perçoit à nouveau l'induration de l'épididyme surtout vers sa queue.

Si le scrotum a été œdématié, il n'est plus tendu ; le doigt y laisse son empreinte à la pression ; on sent la vaginale épaissie et contenant un liquide qui va en diminuant ; il ressemble à une outre à demi pleine dont on peut faire glisser les parois l'une contre l'autre.

Le scrotum, dans sa partie correspondante au testicule resté sain, n'a subi aucune modification.

Ordinairement le testicule est indolore spontanément, certains malades ignorent la modification survenue. La douleur à la pression est faible et varie avec l'intensité de celle-ci. Le cordon est indolore aussi, il existe seulement un tiraillement léger avec sensation de pesanteur dans la station.

Il n'y a donc pas, à proprement parler, orchite, c'est là un état fluxionnaire actif avec épanchement intro-glandulaire, ce qui explique la tension du testicule et la destruction possible de ses éléments par compression. Quand la glande est volumineuse, il y a, en outre, épanchement extra-glandulaire déterminé par les difficultés de la circulation et caractérisé par la présence de liquide dans la vaginale.

Le testicule reprend son état normal 4 à 5 jours après la chute de la fièvre ou bien reste altéré d'une manière permanente. Nous reviendrons plus loin sur ce fait.

Avec l'orchite naît la fièvre. Les caractères de celle-ci ont été jusqu'ici méconnus, si bien que M. Jacob a pu écrire dans ce recueil même que le cycle fébrile ne pouvait être saisi de façon à ce qu'on pût lui assigner un type quelconque.

Carpentier et Debige, citant dans leur thèse un cas recueilli dans le service de M. Empis et où la température avait été notée, n'ont pas vu la marche caractéristique de la fièvre dans l'orchite oreillarde.

Notre collègue M. Czernicki venait de publier ses résultats sur l'emploi du jaborandi. Ce médicament ne donna pas entre ses mains les résultats annoncés, et nous verrons pourquoi ; mais nous avions pris la température de nos malades dans le but de suivre l'action du jaborandi sur la fièvre. Les tracés obtenus nous éclairèrent sur la marche cyclique de celle-ci, et nous poursuivîmes nos recherches. On trouve pour cette étude des conditions exceptionnelles dans une infirmerie régimentaire, tous les cas d'une même épidémie peuvent y être observés dès les premiers symptômes suivis autant qu'il est besoin, et observés à nouveau plus tard après leur sortie. Malgré certaines lacunes dans nos tracés par suite d'hésitations au début de notre exploration, d'exigences de service et du petit nombre de nos cas, une grande variété dans la symptomatologie nous a permis d'obtenir des résultats intéressants.

Dans nos deux cas d'orchites uniques sans oreillons, la mensuration thermique n'eut pas lieu, ils se présentèrent au début de l'épidémie. Nous les avons notés apyrétiques, cependant nous ne serions pas étonné qu'il y ait eu fièvre légère avec défervescence au cinquième jour comme dans

les autres cas que nous allions étudier. Quant au cas d'orchite double, il se comporta comme ceux nés avec oreillons.

Avant l'apparition de l'orchite, quand l'oreillon existe seulement, la température est ou normale, ou abaissée de quelques dixièmes de degré. *Ainsi donc, l'oreillon isolé donne souvent lieu à un abaissement de la température normale de 3 à 4 dixièmes de degré.*

D'après nos douze observations d'orchite avec oreillons, il ressort que la fièvre existe toujours dans ce cas; si bien qu'un peu de chaleur à la peau nous donnait l'éveil sur une orchite présente dans la plupart des cas, ou prochaine.

La fièvre naît peu à peu, progressivement, sans être précédée d'un frisson unique ou d'une série de petits frissons; elle s'accompagne d'anorexie, de soif et d'abattement; l'intelligence est paresseuse, mais nette; le sommeil conservé sans rêvasseries; rarement il y a de la céphalalgie ou des vomissements, la langue est blanche, saburrale. La température arrive rarement à 40 degrés et deux fois la défervescence fut suivie d'épistaxis.

Aussitôt la fièvre tombée, l'appétit renaît et il ne reste qu'un état de lassitude parfois assez prolongé.

Le caractère propre de la fièvre dans l'affection qui nous occupe, comme nous l'allons voir en l'étudiant dans ses éléments, est d'avoir une marche cyclique qui domine l'état local; il y a bien une certaine corrélation entre la fièvre et l'état local, mais non concordance intime. Elle peut précéder toute manifestation vers les testicules; une élévation thermique plus considérable ne correspond pas à un état local plus accentué, et l'orchite double modifie à peine sa marche. La fièvre tombée, la maladie est terminée, bien que l'évolution de l'état local ne soit pas complétement achevée. Ainsi : *un état fébrile à marche cyclique déterminée accompagne ou précède l'orchite symptomatique des oreillons.*

La fièvre ne se comporte pas identiquement dans tous les cas d'orchite : elle est congénère de la lésion du testicule ou la précède; sa défervescence a lieu au cinquième jour, et dans d'autres cas au troisième jour, et les tracés présentent alors un type différent : *la fièvre suit non-seulement une marche cyclique, mais apparaît suivant un mode différent*

et évolue d'après des types déterminés, mais multiples.

Le mode d'appréciation de la fièvre ne semble pas influer sur son type, le tracé est le même, qu'elle naisse avant l'orchite ou lui soit congénère; mais les cas où la fièvre naît d'abord se rapportent au type de la déferveseence au septième jour. Nous ne pouvons donc prendre le mode d'apparition de la fièvre pour base de notre exposé, nous prendrons la défervescence :

1° La défervescence est complète le cinquième jour.

La fièvre naît avec les premiers symptômes locaux dans les cas où la défervescence est achevée le cinquième jour.

Observation Ire. — Hamon, jeune soldat, 1re comp., aurait eu vers le 19 avril un oreillon double, léger, fugace. Le 21, après une marche, il est pris la nuit de céphalalgie avec vertiges, et abandonne son lit sans en avoir conscience. Le 22 avril, au matin, apyrexie et lassitude. Ce n'est que le 25 que le testicule gauche est pris, l'épididyme est induré. Fièvre, T. 38,2, P. 72. Le 26, oreillon à droite, le testicule a augmenté de volume. Le 27, maximum de tension et apogée de la fièvre, le scrotum reste intact. Le 28, l'oreillon est disparu. La défervescence commencée est achevée le 27; à ce moment, testicule mou, épididyme induré. Le 1er mai, testicule normal, il se maintient ainsi. Fièvre typhoïde le 13 novembre.

	Matin.	Soir.		Matin.	Soir.
25,	»	38,2 72	28,	37,2 72	37,4 60
26,	38,4 84	39,5 84	29,	37,1 60	36,8 54
27,	38,7 80	39,7 70			

Nous ferons remarquer dans cette observation les accidents insolites du début et, si l'on ne tenait pas compte des oreillons fugaces accusés par le malade, on croirait avoir affaire à un cas ou l'orchite aurait précédé l'oreillon.

Observation II. — Marpeaux, chasseur à la 2e comp., 2e année de service, ressent le 6 avril une gêne vers la mâchoire, avec otalgie légère à gauche; le soir, tuméfaction de la région. Le 7, oreillon double, mais très-léger à droite; apyrexie. Le 9 avril, les sous-maxillaires sont indurées, la tuméfaction est surtout prononcée vers le sous-maxillaire gauche. Le 10, la fluxion est moindre, et l'on constate l'induration avec augmentation de volume de la parotide gauche. Dans la journée, fièvre, le testicule est tendu, l'épididyme induré; le 11, on administre 5 grammes de jaborandi en infusion. Le lendemain, 12 avril, le testicule a augmenté de volume, le scrotum est tendu sur la tumeur. Le 13, la défervescence est commencée. Le 14, au matin, apyrexie, testitule mou, épididyme induré. Les oreillons sont disparus, mais il persiste un peu d'ardeur à l'angle de la mâchoire inférieure à gauche, et la glande

sous-maxillaire est indurée. Le 17, il reste encore un léger empâtement de cette région, mais la glande est diminuée; le testicule est normal et persiste ainsi. Le 15 janvier 1877, abcès sous-axillaire.

	Matin.	Soir.		Matin.	Soir.
11,	38,8 70	39,6 92	13,	37,4 62	37,8 72
12,	38,8 80	39,4 84	14,	36,6 56	36,2 56

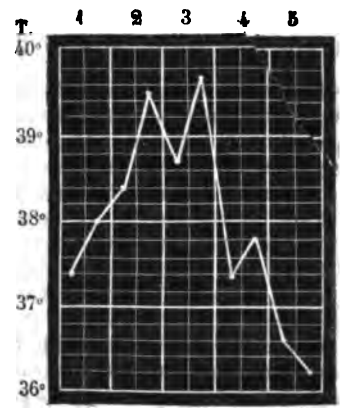
Dans cette observation, la température du troisième jour fut à peu près égale à celle du deuxième.

Observation III. — Bouyer, chasseur à la 1re comp., 2e année de service, ordonnance d'officier, est atteint d'un oreillon à droite, le 16 avril, sans malaise précurseur; cet oreillon disparaît le 21. La température, pendant cette période, oscilla entre 37,2 et 37,4. Le 22, dans l'après-midi, fièvre et tension du testicule droit, apparition d'un nouvel oreillon à gauche; l'épididyme est induré. Le 25, défervescence, oreillon léger à droite; le gauche est plus prononcé. Le 26, apyrexie, testicule flasque, épistaxis. Les oreillons augmentent après chaque repas. Le 30, plus de traces d'oreillons, le testicule reste plus mou et un peu plus petit. Fièvre typhoïde, le 30 juillet.

	Matin.	Soir.		Matin.	Soir.
22,	»	37,4 80	25,	37,8 74	38,1 74
23,	38,4 80	38,8 80	26,	37,4 60	36,8 60
24,	37,7 72	39,2 72	27,	36,5 72	36,2 64

Ici se présente un fait anormal : la rémission matinale du troisième jour est très-prononcée, et l'abaissement de la température au-dessous de 38 degrés n'a lieu que le cinquième jour dans la journée, pour se continuer le sixième jour.

Ces trois cas et un autre que nous retrouverons plus loin (obs. XII) procèdent d'un même type, que caractérise le tracé suivant.



La ligne ascensionnelle est continue le premier et le second jour, mais l'accroissement de température est moindre du soir au lendemain matin que dans la même journée du matin au soir; le degré thermique atteint se rapproche de 39,5.

Le troisième jour au matin, on constate une rémission qui reproduit à peu près la température de la veille à la même heure, et qui, dans notre dernière observation, lui a été inférieure. Le soir, le fastigium est atteint, la température, un peu supérieure à celle de la veille, dépasse en général 39°,5.

Il n'y a pas de période d'état.

Le quatrième jour, au matin, la défervescence est déjà prononcée, la chute est de un degré à un degré et demi depuis la veille au soir, parfois de deux degrés. La température est ainsi inférieure à celle du matin précédent. Le soir, la ligne thermique remonte de deux à trois dixièmes de degrés.

Le cinquième jour au matin, le thermomètre marque moins de 33 degrés et l'abaissement se continue dans la journée. Cependant la température de 33 degrés peut n'être atteinte que dans la journée même du cinquième jour.

Nous avons dit que l'oreillon isolé était apyrétique; un seul de nos cas a fait exception, les glandes sous-maxillaires furent seules atteintes et la fièvre évolua suivant le type que nous étudions avec défervescence au cinquième jour.

2° La défervescence est complète au septième jour.

Trois modes se présentent alors :

a) La fièvre est congénère de l'orchite;

b) La fièvre précède l'orchite ;

c) L'orchite devient double.

Dans ces trois groupes de faits, la fièvre procède d'après un même type, mais la physionomie de la maladie reçoit quelques modifications.

a) La fièvre est congénère de l'orchite.

C'est là le cas le plus fréquent quand la chute de la fièvre a lieu le septième jour.

OBSERVATION IV. — Fouillet, jeune soldat à la 3e comp
3 avril au soir, un peu de gêne à la mastication avec ma
Le 4, au matin, légère tuméfaction à droite ; le 5, oreillon
à gauche, volumineux à droite, où il est surtout prononcé
maxillaire. Le 6 avril, épididyme induré, testicule gauche u
fièvre modérée, les glandes sous-maxillaires sont indurées,
déformée par une tuméfaction qui, descendant des régions p
recouvre les angles de la mâchoire, se rejoint au devant du
plancher de la bouche et efface le menton. Le 7, testicule
menté de volume, fièvre plus vive. Le 8, les oreillons di
testicule est plus que doublé de volume, l'épididyme form
plus résistant, le scrotum tendu s'œdématie.

Le 9, l'œdème péri-maxillaire a augmenté, le scrotum e
Le 10, oreillons à peu près disparus, il ne reste qu'un pe
vers la sous-maxillaire droite, le testicule est résistant
moindre. Apyrexie le 11, vomissements dans la journée, or
parus, les sous-maxillaires sont indurées; scrotum œdémati
mou, épididyme induré plus volumineux.

Le 16 avril, état à peu près normal, mais le testicule re
façon permanente plus petit et plus mou. Etat abaissé de la te
depuis la chute de la fièvre typhoïde. *Le testicule droit devi
peu plus volumineux.*

	Matin.			Matin.		So
6,	37,5	76	11,	38,1	84	38,
7,	38,6	86	12,	36,5	66	35,
8,	39,4	88	13,	36,3	66	36,5
9,	39,5	100	14,	36,4	60	36,0
10,	39,0	96	15,	35,8	52	36,
			16,	36,0	44	

Nous allons trouver dans l'observation suivante la
marche, avec défervescence au septième jour et état d'
thermie consécutif. Cette fois nous l'avons notée jusq
réapparition de la température normale.

OBSERVATION V. — Gagengel, jeune soldat à la 4e comp., se re
à l'exercice du 17 mars. Le lendemain, céphalalgie frontale e
orbitaire, gêne à la mastication, et otalgie légère à gauche; d
journée, oreillon léger de ce côté. Le 19 mars, oreillon à droite,
reste faible et disparaît le 22 mars. Le 24 au matin, céphalalgie
vive, fièvre et orchite à gauche, l'oreillon disparaît dans la jou
Le 25, testicule augmenté de volume, jaborandi, 4 grammes *en infu*
Néanmoins, le 26, le testicule est encore augmenté, scrotum te
luisant; nouvelle dose de jaborandi portée à 5 grammes. Etat stati
naire du testicule le 27, céphalalgie disparue. Le 28, testicule rénit
mou le 29. Apyrexie le 30. Il reste un état hypothermique avec di
nution des forces, qui persiste jusqu'au 10 avril. Le testicule est r
plus petit et plus mou.

quard la Variole
28 | du 5
4 | au 11

…quard la Variole dans la garnison de Lyon

MAI

…u 28 …u 4	Du 5 au 11	Du 12 au 18	Du 19 au 25	Du 26 au 1 Juin

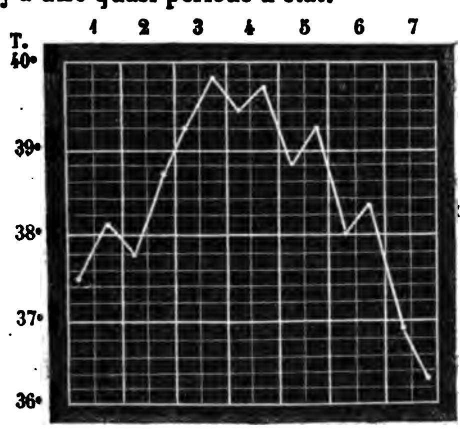
IMP CAILLET 95, RUE JACOB, PARIS

26 mars,	soir	40,2	98	5 avril,	36,6	60
27,		39,2	88	6,	36,5	60
28,		38,5	80	7,	36,7	64
29,		37,6	54	8,	36,8	64
30,		36,6	60	9,	36,5	64
31,		36,3	52	10,	37,2	64
1er avril,		36,2	56	11,	37,0	64
2,		35,7	48	12,		
3,		35,8	60	13,		
4,		36,0	48	14,		

Nos tracés sont incomplets dans ces deux cas au point de vue des températures vespérales; pour établir les tracés types de la défervescence au septième jour, nous avons dû nous aider d'autres observations incomplètes aussi relatées plus loin, et surtout du tracé de l'observation IX, étudiée du commencement à la fin.

La période d'augment est marquée par une ligne ascensionnelle continue les trois premiers jours, avec augmentation de près de un degré dans la même journée, du matin au soir, et élévation moindre du soir au lendemain. Le second jour, il peut même se présenter une légère rémission matinale.

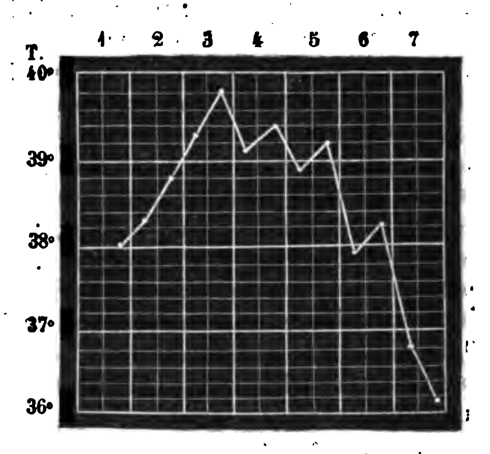
Le fastigium est atteint le troisième jour au soir, il atteint rarement 40 degrés. Alors la défervescence s'accuse le quatrième jour au matin, ou bien, comme le montre le tracé ci-joint, il y a une quasi période d'état.



S'il en est ainsi le quatrième jour au matin, l'abaissement du matin reste un peu au-dessus de la température mati-

nale de la veille, et le soir le fastigium est à peu près reproduit; il existe alors une courte période stationnaire les troisième et quatrième jours.

Si, au contraire, la période du déclin est déjà commencée le quatrième jour, on a, comme dans le tracé suivant, un abaissement plus prononcé le matin, le degré obtenu est moindre que le degré de la veille à même heure et l'exacerbation vespérale, qui est de deux à trois dixièmes de degré, s'éloigne du fastigium.



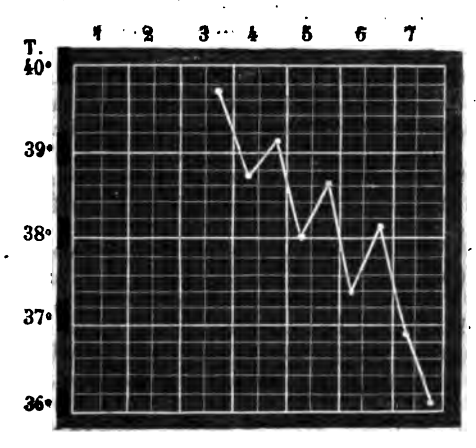
Dans les deux cas, le cinquième jour au matin la défervescence s'accentue, et le degré obtenu est à peu près le même, un peu inférieur à 39°, seulement l'écart du soir du quatrième jour au matin du cinquième jour est un peu plus prononcé; s'il y a eu période d'état, il est de six à sept dixièmes de degré, tandis qu'il n'est que de quatre à cinq dixièmes de la défervescence, étant déjà prononcé le quatrième jour. Dans la soirée, il y a une légère élévation de température.

Le sixième jour au matin, le déclin s'accentue; il est de près de un degré ou un peu plus, mais la température n'est guère de beaucoup inférieure à 38°. Dans la journée, nouvelle exacerbation légère.

Le septième jour au matin, la température a baissé depuis la veille au soir de un degré et demi à deux degrés; elle est

inférieure à 37° en général, et l'abaissement continue dans la journée.

Dans l'observation X, la défervescence s'est faite comme le montre le tracé ci-dessous, suivant un mode un peu différent. Les écarts de température d'un jour à l'autre et les exacerbations vespérales sont plus prononcés, de sorte qu'au troisième jour la rémission du matin atteint presque 38°, et celle du sixième jour est inférieure à ces chiffres de cinq à six dixièmes de degré. On remarquera aussi que les exacerbations du soir sont de plus en plus prononcées, et le tracé est en escalier.



Etat du pouls. — Le pouls suit d'une façon générale la température, le maximum de ses pulsations correspond au fastigium thermique, elles diminuent quand la fièvre baisse et sont inférieures aux chiffres de 60 de l'hypothermie.

Le nombre des pulsations dépasse rarement 100, et, dans le cas où la température arrive à un abaissement de 35°,5, le pouls ne bat plus que 44 à 48 fois à la minute. Dans l'observation IV, il s'est présenté un phénomène particulier d'intermittence, il se faisait tous les 3 ou 4 pulsations un silence égal en durée à la valeur de l'une d'elles. Le moindre mouvement exagère le nombre des pulsations, il faut noter le pouls au repos absolu. Il conserve ses qualités générales, il est peut-être un peu plus facilement dépressible.

b) La fièvre précède l'orchite.

Ce sont là des cas où le diagnostic peut devenir embarrassant, quand un oreillon fugace, ignoré du malade, a disparu au moment où naît la fièvre, et que le médecin lui-même n'a pas connaissance de cas d'oreillons dans le voisinage; en général, en moins de quatre jours, le diagnostic est fixé par l'apparition de l'orchite.

Observation VI. — Poupon, 4e comp., dans sa troisième année de service, est pris de froid à l'exercice du 17 mars. Le 18, malaise peu défini; le 19 au matin, œdème anti-parotidien double, ayant débuté à gauche; le 20, l'œdème gagne la région parotidienne, sans donner lieu toutefois à l'aspect habituel de l'oreillon. Le 21, l'œdème disparaît dans la journée.

Le 22 mars, fièvre vive, qui augmente le 23; aucun symptôme du côté des testicules. Le 24, au matin, le testicule droit est augmenté de volume, l'épididyme semble intact, scrotum normal. Le 26, défervescence, testicule moins tendu. Apyrexie le 28. T. 36, P. 60. Le testicule est normal le 1er avril et reste ainsi, et le thermomètre est remonté à 37°; fièvre typhoïde le 9 juillet, à laquelle il succomba le 9 août.

Observation VII. — Deprès, chasseur à la 1re comp., dans sa deuxième année de service, est pris de malaise le 3 mai au soir. Le 4 mai, oreillon à droite, fièvre; celle-ci augmente le 6, et un second oreillon apparaît à gauche. Ce n'est que le 8 mai, quand la température fébrile a commencé à baisser, que le testicule gauche devient tendu; cet état est tout à fait passager, l'épididyme reste intact, et, dès le lendemain, la tension est moindre; en même temps disparaissent les oreillons. Le 10, testicule, presque normal, guéri le 12, et n'ayant éprouvé aucun changement de volume ou de consistance dans la suite. Le 13 mai, Deprès reprend son service.

	Matin.	Soir.		Matin.	Soir.
4,	»	37,6	9,	38,2 58	37,8 60
5,	37,7 60	37,8 62	10,	37,7 60	»
6,	38,0 70	38,6 70	11,	37,3 66	»
7,	38,9 60	»	12,	36,8 60	»
8,	38,3 64	38,6 64			

La lésion retardée du testicule n'a modifié en rien la chute de la fièvre au septième jour. La tension éprouvée par le testicule est alors tout à fait passagère, peu accentuée, aussi voyons-nous dans ces deux cas le testicule revenir complètement à son premier état.

Dans l'observation VII, le testicule n'est atteint que lorsque va se prononcer la défervescence. Il reste un peu d'ob-

scurité sur la marche de la fièvre dans ce cas. L'hypothermie est venu un peu tard au neuvième jour, et nous nous étions demandé s'il fallait voir là un mode particulier de défervescence au neuvième jour; mais d'autres cas s'étant présentés où la température normale de 37,5 ne s'abaisse pas, nous rattachons cette observation au type précédent, en considérant la défervescence comme accomplie le 10 au septième jour. De nouvelles recherches peuvent seules trancher la question.

Ainsi : *dans l'orchite unique, l'apparition de la fièvre avant la lésion du testicule ne modifie pas le type de celle-ci, et la défervescence a lieu au septième jour.* Plus loin, nous verrons que, d'après une observation de Rilliet, l'orchite double née au quatrième jour de la fièvre n'a pas empêché la défervescence au septième jour.

c) L'orchite devient double.

La fièvre évolue encore d'après le type précédent avec une petite modification au cinquième jour, et la défervescence est complète au septième jour.

Observation VIII. — Thévenin, caporal à la 2e comp., dans sa deuxième année de service, ressent, le 25 mars au soir, de la gêne en ouvrant la mâchoire; le 27, tuméfaction de la région parotidienne gauche; le 28, oreillon double, léger. Le 29, dans la journée, sensation diffuse vers le testicule gauche. Le 30 mars, au matin, oreillon droit disparu; le testicule est tendu, fièvre. Le 1er avril, intensité maximum, le scrotum reste intact. Le 2, plus d'oreillons, fièvre moindre, testicule rénitent. Le 3 avril, fièvre plus vive sans modifications dans l'état local, mais, dans la journée, le testicule droit est pris. Cet état est passager : défervescence le 4, et testicule moins tendu. Apyrexie le 5, épistaxis, testicule mou. Le 6, testicule gauche normal; le 8, guérison du droit; aucune modification ultérieure.

30 mars,	soir 37,6	60	4,	39,2	88
31,	38,5	74	5,	37,5	72
1er avril,	39,6	92	6.	37,5	88
2,	38,6	76	7,	37,5	64
3,	39,0	84			

Nous rapprochons de cette observation la suivante, bien qu'il n'y ait pas eu orchite double. Les accidents cérébraux survenus au troisième jour, avec nouvelle tension du testicule atteint, ont donné lieu à une marche identique de la fièvre,

et comme les températures de cette observation sont complètes, elles éclairent d'autant le tracé de l'observation précédente, où les températures du soir font défaut.

OBSERVATION IX. — Lhérisson, jeune soldat à la 6e comp., ressent du malaise le 9 avril au soir; le 10, gêne à la mastication et douleur vers l'oreille avec boursouflure de la région parotidienne à droite. Le 11, oreillon double peu volumineux. Du 11 au 14, température au-dessus de la normale. Le 12, oreillons moindres, augmentés à nouveau le 13, avec induration de la sous-maxillaire droite; la gauche est atteinte le lendemain.

Le 15, au matin, la saillie de la mâchoire est effacée par l'œdème, fièvre, testicule gauche tendu, épididyme induré. Le 16, œdème moindre; sous-maxillaires indurées, testicule augmenté de volume, le scrotum reste intact. Le 18, fièvre moindre, plus d'œdème, testicule rénitent.

Mais, dans la nuit du 18 au 19 avril, agitation, inquiétude, peut-être délire léger, vomissements et épistaxis. Le 19, au matin, le testicule est de nouveau tendu, les sous-maxillaires sont redevenus perceptibles, la fièvre est plus vive. Le 20, état calme, défervescence, diminution du testicule. Le 21, apyrexie, le testicule conserve son volume normal, mais est moins consistant.

Erythème œdémateux des jambes le 3 juin, avec anémie. Le 21 septembre, incontinence nocturne d'urine qui ne se termine pas; il part en congé de convalescence à la fin de novembre.

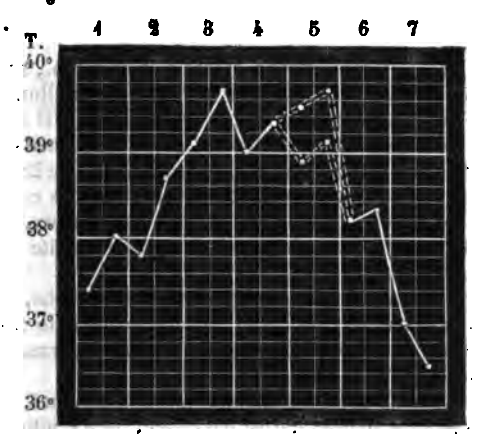
	Matin.		Soir.			Matin.		Soir.	
11 avril,	36,5	62	»		17,	39,4	90	39,7	102
12,	36,7	70	»		18,	39,0	100	39,2	106
13,	37,0	80	38,8	64	19,	39,5	100	39,7	88
14,	36,7	64	37,0	68	20,	38,3	86	38,5	88
15,	37,5	74	38,0	74	21,	37,0	78	36,5	60
16,	37,9	72	38,8	92	22,	36,7	60		

Dans cette observation, la température a été prise du début des oreillons à l'apparition de l'orchite. Mais ce qu'il y a surtout de remarquable, c'est qu'au cinquième jour des accidents nerveux indéterminés et une tension nouvelle du testicule remplacent l'orchite double.

Dans l'observation VIII, le fastigium semble se produire le sixième jour seulement, mais il faut faire attention que nous n'avons que les températures du matin et que l'accès de la fièvre a eu lieu le cinquième jour au soir. Le tracé obtenu a pour générateur le tracé type de la défervescence au septième jour. Le fastigium est atteint au cinquième jour, et la défervescence commence au quatrième jour avec

un changement dans la tension du testicule; mais le cinquième jour, au matin, au lieu d'une rémission on trouve une élévation de la ligne thermique, et le second testicule est pris à son tour sans que la rétrocession du premier soit en rien modifiée. Le soir, on trouve un nouveau fastigium égal ou à peu près au premier. Le sixième jour, au matin, la défervescence est accentuée, la différence d'avec la veille au soir dépasse un degré, et après une exacerbation vespérale légère, il se fait du soir au matin du septième jour un abaissement de près de deux degrés, qui conduit à l'apyrexie. L'abaissement se continue dans la journée.

Le tracé suivant met en relief ce fait que la marche de la fièvre subit, dans ces cas seulement, une modification au cinquième jour.



Dans le cas que nous avons observé d'orchite double sans oreillons, la marche fut identique.

D'après une observation du mémoire de Rilliet et deux autres rapportées récemment dans le Recueil par Czernicki et Juloux, l'orchite peut devenir double dans la même journée. Nous ne savons quelles modifications sont apportées alors au tracé, mais, dans les cas rapportés par Rilliet et Juloux, l'état fébrile est noté chaque jour et la défervescence est complète au septième. Bien plus, le sujet observé par Rilliet prend cette orchite double au quatrième jour de la fièvre seulement, et néanmoins la défervescence n'est pas

retardée. Nous avons là la confirmation de nos observations. Nous concluons donc que, *dans l'orchite double, le type fébrile subit une légère modification, mais la défervescence a lieu néanmoins au septième jour. Certains incidents, encore indéterminés, peuvent donner lieu à une marche identique de la fièvre.*

Nous devons cependant signaler un fait isolé dont la signification nous échappe aujourd'hui. Dans les cas précédents il y a, si l'on peut s'exprimer ainsi, orchite sub-intrante ; chez un de nos malades, une orchite succéda à l'autre, la seconde n'apparut qu'après la disparition de la première, et l'orchite fut successive. La durée du cycle fébrile fut doublée, la défervescence ne fut achevée qu'au quatorzième jour, mais le tracé obtenu reste obscur pour nous, d'autant plus que certaines températures du soir font défaut.

Observation X. — Busnel, jeune soldat à la 3e comp., se sent mal à l'aise à l'exercice du 25 avril. Le 26, il présente un oreillon à gauche, double le lendemain, mais le premier plus volumineux ; il existe de la fièvre le 27, et nous trouvons le testicule gauche tendu mais indolore : le malade ignorait l'état local, l'épididyme est induré. Le 28, l'oreillon gauche augmente et l'œdème gagne la chaîne des ganglions cervicaux, la parotide droite est indurée, le testicule est peu volumineux, le scrotum est intact. Le 29, œdème moindre, mais la parotide droite fait saillie. Le 30, testicule rénitent.

Le 1er mai, la parotide diminue, plus d'oreillon à gauche, le testicule est mou, mais la fièvre persiste. Elle augmente même le 2 mai, sans changement dans l'état local. Le 4 mai, testicule normal, parotide diminue, mais toujours indurée, fièvre vive.

Le 5 mai, le testicule droit est atteint, épididyme induré, le scrotum reste intact. La tension du testicule est passagère, il est rénitent le 6 mai, et la fièvre baisse. Le 7 mai, la parotide est intacte. Apyrexie le 10 mai au quatorzième jour de la fièvre, le testicule droit est normal le 13 mai. Epanchement pleurétique à droite le 25 juin.

	Matin.		Soir.			Matin.		Soir.	
27 avril,	»		38,7	110	4,	39,3	80	39,2	80
28,	38,5	100	39,2	100	5,	39,8	92	39,9	84
29,	38,5	86	38,8	92	6,	39,2	88	39,0	80
30,	38,1	84	38,3	86	7,	38,1	84	38,6	84
1er mai,	37,8	84	»		8,	37,8	68	38,4	76
2,	39,0	92	39,3	92	9,	37,0	74	38,1	70
3,	39,0	96	»		10,	36,8	58		

Les testicules demeurent intacts.

La défervescence a été progressive avec écarts journaliers

de plus en plus grands, et le tracé de la période de déclin est en escalier. Le second testicule fut atteint au neuvième jour de la fièvre après guérison du premier, mais la fièvre était déjà augmentée au sixième; la défervescence fut prolongée et dura cinq jours.

Les observations IV, V, VI et XI montrent qu'une période hypothermique peut succéder à la défervescence. En général, au quatrième ou cinquième jour, la température est revenue à la normale; mais dans l'observation V, où le malade fut examiné à ce point de vue, la température resta pendant onze jours au-dessous de la normale. Dans certaines observations, l'abaissement de la température au-dessous de 35° a fait défaut. *Une période plus ou moins prolongée, où la température reste abaissée au-dessous de la normale, succède souvent à l'orchite dans les oreillons.*

La fièvre tombée, le testicule revient à l'état normal au bout de trois à cinq jours, ou bien peut conserver un changement permanent de volume et de consistance. Nous n'avons pas observé l'atrophie réelle, parfois le testicule est seulement diminué, une autre fois il conserve son volume, mais possède une consistance moindre; ces deux états peuvent coexister. Chez un de nos malades, l'épididyme est resté induré, et le testicule lui est accolé comme une poche kystique fluctuante. Au moment de la sortie du malade, une tension passagère peut faire croire à la guérison, il faut revoir ses malades plus tard, mais Juloux a été trop loin en admettant une atrophie progressive et nécessaire. Nos malades, revus à la fin de décembre, nous donnent les résultats suivants :

1° Orchite sans oreillons, 3 cas, un seul revu (orchite simple). Atrophie.
2° Orchite avec oreillons, 12 cas.

Orchite,	volume doublé, scrotum œdématié.	2	Atrophié, 2
—	volume presque double, scrotum luisant. .	3	— 2
—	augmentée, scrotum tendu	3	— 2
—	légère, scrotum intact.	4	— »

Nous nous sommes expliqué plus haut sur le mot *atrophie*. D'après la marche de la fièvre, nous obtenons :

La fièvre a précédé l'orchite.	2	Atrophie, néant.
Fièvre congénère de l'orchite, tombée au 7° jour.	4	— 4
— — tombée au 3° jour.	4	— 2
Orchite double.	2	— néant.

Il semblerait donc que, dans le cas où la fièvre précède l'orchite, la tension du testicule durant à peine, celui-ci recouvre ses propriétés normales.

Il en serait de même dans l'orchite double, où la tension du second testicule est bien faible, et où ni l'un ni l'autre ne sont très-volumineux. C'est surtout dans les cas où le volume du testicule est considérable et le scrotum œdématié ou rouge luisant, avec défervescence au septième jour, que se produit l'altération de volume et de consistance de la glande.

Notre distingué confrère, M. Czernicki, croyant à une métastase sur le testicule, a employé le jaborandi pour exciter la sécrétion des glandes salivaires, et il aurait réussi à faire rétrocéder rapidement les testicules.

Observons que, dans une affection où le cycle est défini, comme le démontrent nos observations et dont la durée peut n'être que de cinq jours, toutes les médications enregistreront des succès brillants, il suffit de donner les médicaments au troisième jour quand la défervescence naturelle va se faire. C'est là ce qui est arrivé pour M. Czernicki; chaque fois qu'il donne les jaborandi dans la période d'augment, il éprouve un insuccès; il renouvelle la dose, arrive ainsi au déclin naturel, et le succès est obtenu. Le jaborandi est un excellent médicament qui, en moins d'une demi-heure, produit les effets de sudation et de salivation demandés, mais cette médication ne peut rien contre une affection à marche fatalement cyclique. Dans les observations de M. Czernicki, elle ne prévient pas l'orchite double et ne pouvait le faire. Dans l'observation citée de Rilliet, la saignée n'abrége pas la durée de la maladie.

Le jaborandi est-il plus heureux contre l'atrophie consécutive? hélas! non. M. Czernicki est tombé sur une série heureuse; nous avons employé le jaborandi quatre fois, et trois fois l'atrophie s'est produite néanmoins. Nous avions donné le médicament à une dose plus forte que notre collègue.

Le jaborandi a peu d'action sur la température fébrile, parfois il précipite la marche ascensionnelle, d'autres fois, l'action est nulle ou tout à fait passagère, le pouls voit toujours augmenter le nombre de ses pulsations.

Voici deux observations : dans la première, où la défervescence naturelle avait lieu au septième jour, le jaborandi donné dans la période d'augment, comme dans les observations précédentes, II et V, est resté sans action. Dans la seconde, où la défervescence eut lieu le cinquième jour, le jaborandi donné le jour de l'accès et le suivant, veille de l'apyrexie naturelle, eût pu faire croire à un succès, si l'étude thermique ne nous avait montré que c'était là un des modes de la maladie de se terminer au cinquième jour.

Observation XI. — Bouillet, chasseur à la 4e comp., deuxième année de service, est mal à l'aise les 21 et 22 mars. Le 23, au matin, oreillon léger à gauche. Le 24, fièvre, le testicule droit est tendu ; cet état est ignoré du malade ; épididyme intact. Le 25, jaborandi, 4 gram. Le 26, le testicule est encore augmenté de volume, jaborandi, 5 gram. Le 27, oreillon disparu à droite, mais sous-maxillaire indurée, empâtement à l'angle de la mâchoire de ce côté, même état du testicule. Le 28, testicule rénitent, fièvre moindre. Le 29, testicule mou, le scrotum est resté intact, apyrexie dans la journée seulement, induration de la sous-maxillaire jusqu'au 1er avril ; testicule plus petit, mais de consistance à peu près normale.

Observation XII. — Marchand, jeune soldat à la 2e comp., ressent de la douleur vers les oreilles, le 19 mars ; le 20, dans la journée, oreillon à gauche, puis à droite. Le 21, tuméfaction effaçant les angles de la mâchoire et le menton, gagnant les côtés du cou ; apyrexie, pas d'albumine dans les urines. Le 22, œdème moindre. Le 23, fièvre, orchite à droite ; même état le 24, les oreillons persistent. Le 25, plus d'oreillons, fièvre vive, testicule volumineux, scrotum œdématié ; jaborandi, 4 grammes ; amélioration. Le 26, nouvelle dose de jaborandi. Le 27, testicule mou, apyrexie. Etat d'hypothermie consécutif le 1 avril, T. 35,5. La température revient à 37° le 3 avril, au neuvième jour de l'apyrexie. Le testicule présente l'épididyme induré, surtout à la queue, et la glande est flasque.

Il nous reste à dire quelques mots de la nature de l'affection. Nous croyons, avons-nous déjà dit, à la nature fluxionnaire des accidents locaux, aussi bien des glandes salivaires que du testicule, et nous n'avons observé aucun phénomène de métastase ; oreillons et orchites sont les produits d'une même affection générale, ils évoluent simultanément avec une certaine indépendance relative, et donnent lieu dans leurs rapports à toutes les combinaisons possibles. Encore moins, comme l'a enseigné Béhier, y aurait-il coïncidence de deux états dus au froid, car tout démontre une affection

générale, la fièvre peut en être la première manifestation, et l'orchite apparaît souvent longtemps après les oreillons. M. le médecin-major Jacob a fait jouer un certain rôle aux courants d'air ; pour nos malades, dont la position a été notée, la majorité était éloignée des portes et fenêtres. Du reste, dans la vie des soldats, le courant d'air est un état permanent.

Il n'y a non plus aucune relation entre la fièvre typhoïde et les oreillons : 6 de nos malades furent peu après atteints de fièvre typhoïde ; 1 avait eu seulement des oreillons, 1 une orchite sans oreillons et 4 des orchites avec oreillons. On n'a donc pas affaire à une manifestation fruste de l'affection typhoïde.

La plupart des auteurs rapprochent les oreillons des fièvres éruptives, et M. le professeur Colin a lu dernièrement à la Société médicale des hôpitaux une note à ce sujet, où il insiste sur les similitudes épidémiques et cliniques qui rapprochent les oreillons des fièvres éruptives.

Nos recherches de thermométrie appuient cette manière de voir, la défervescence dans l'orchite symptomatique des oreillons se rapproche de celle de la rougeole et de la varioloïde, mais l'analogie devient encore plus frappante en considérant la marche fébrile d'une affection voisine des fièvres éruptives, l'érysipèle. Dans les deux maladies, érysipèle et oreillons, la fièvre passe avant l'état local, se termine par une défervescence rapide qui met fin à la maladie proprement dite, et dans les deux cas un abaissement prolongé de la température au-dessous de la normale peut succéder à la chute de la fièvre.

En outre, dans les deux affections, on rencontre des cas abortifs et légers, d'autres apyrétiques, d'autres enfin, manifestation d'un ordre plus élevé, avec fièvre à marche déterminée. De plus, nous voyons l'érysipèle et l'oreillon se présenter à l'état épidémique limité, avec contagiosité faible, difficile à saisir, et variable suivant les lieux et les épidémies.

Nous considérons donc les oreillons comme formant une entité morbide distincte devant prendre place dans le cadre nosologique à la suite des fièvres éruptives auprès de l'érysipèle. Les oreillons forment une maladie générale donnant

lieu à des manifestations d'ordre plus ou moins élevé dont l'expression la plus complète est la fièvre testiculaire, « febris testicularis » de Morton. Les accidents locaux consistent dans un état fluxionnaire actif. A côté des états accusés existent des diminutifs de l'affection principale.

La fièvre est le phénomène important, supérieur aux états locaux dont elle est en grande partie indépendante ; elle suit une marche cyclique, fatale, et parcourt ses diverses phases d'après des modes et suivant des types définis.

Il y a fièvre testiculaire dans l'oreillon, comme il y a fièvre érysipélateuse dans l'érysipèle, fièvre ortilleuse dans l'urticaire. Quand elle apparaît, la fièvre est l'élément principal, mais il peut y avoir oreillons, urticaire et érysipèle, sans fièvre. Celle-ci indique toujours une action plus intensive de la maladie, une évolution plus complète du mal. Nous ignorons à quelle affection locale correspond la fièvre chez la femme.

RELATION DES ACCIDENTS CAUSÉS PAR LA FOUDRE. AU CAMP DE LA VALBONNE, LE 7 JUIN 1876;

Par M. E. Goguel, médecin-major de 1re classe.

I

Le camp de la Valbonne est situé dans la vallée du Rhône, entre Genève et Lyon, dont il est distant de 26 kilomètres, et sur la rive droite du fleuve, qui en est éloigné de 5 kilomètres environ. Son altitude absolue est de 205 mètres.

Devant le camp, dont le front de bandière court directement de l'est à l'ouest, s'étend une vaste plaine aride et, immédiatement derrière lui, s'élève une chaîne de coteaux peu élevés, dont il n'est séparé que par la route nationale et la ligne du chemin de fer de Lyon à Genève.

Au mois de juin 1876, il était occupé par quatre régiments, les 56e et 134e d'infanterie, campés à la droite, du côté ouest, ayant à leur gauche le 6e régiment de dragons et le 5e de chasseurs à cheval. Toutes ces troupes étaient logées, par groupes de dix hommes au plus, sous de grandes tentes

coniques s'ouvrant de droite et de gauche sur de larges rues perpendiculaires au front de bandière et, un peu plus en arrière, se trouvaient quelques constructions en maçonnerie, affectées à des usages spéciaux, tels que cuisines, cantines, etc.

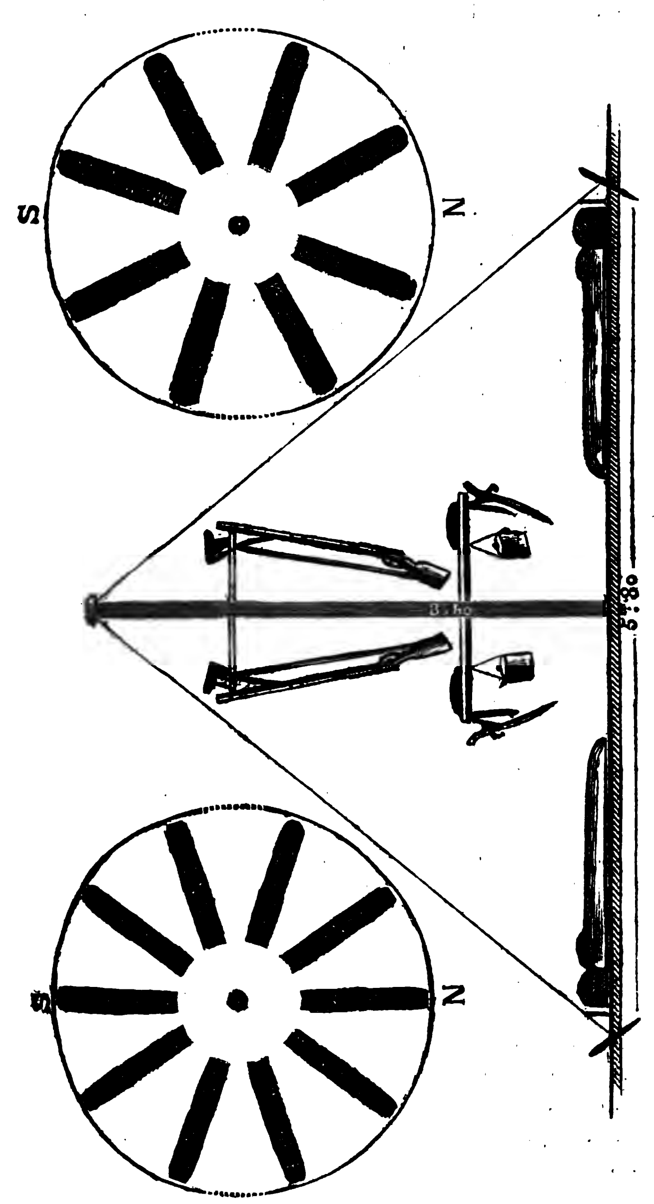
Pendant toute la journée du 7, la température avait été élevée et, à 4 heures du soir, le thermomètre marquait encore 30 degrés : l'atmosphère, lourde et chargée d'électricité, rendait la respiration difficile, et le ciel, couvert de gros nuages noirs, principalement au couchant, faisait prévoir un orage prochain.

A 7 heures 45, l'orage débuta par une pluie abondante, accompagnée bientôt par les éclats du tonnerre, et se rapprocha avec rapidité, marchant du N.-O. au S.-E. A 8 h. 35, il se trouvait directement sur le camp, et les nuages étaient si bas que la détonation était perçue en même temps que l'éclair, lorsque trois coups de tonnerre, suivis du crépitement sec, particulier à la chute de la foudre, se firent entendre, séparés par un intervalle de quelques secondes.

L'orage marchant, comme nous l'avons dit, de l'ouest à l'est, ses ravages se firent ressentir d'abord à la droite du camp, occupé par le 56e, à peu de distance de la grande brasserie et du chemin de fer de Lyon.

En même temps, la ligne du télégraphe était frappée près du disque de protection de la gare, du côté de Montluel, et de là, jusqu'au disque placé du côté opposé, dans la direction de Meximieux; vingt-deux poteaux étaient atteints, plus ou moins, parmi lesquels sept à un degré tel, qu'ils durent être remplacés. Ils étaient profondément labourés par la foudre, littéralement réduits en copeaux sur quelques points, et un grand nombre avaient perdu leurs godets de suspension, qui avaient été arrachés d'une seule pièce ou brisés en morceaux.

La première tente atteinte au 56e de ligne fut celle du capitaine commandant la 2e comp. du 1er bataillon. Cet officier, couché tout habillé sur un lit, vit à deux reprises différentes, dans l'espace de moins d'une minute, sa tente remplie par une multitude de petites flammèches bleues qui traversaient la toile pour disparaître ensuite, sans laisser d'autres traces de leur passage qu'une infinité de petits trous



Plan et coupe des tentes atteintes par la foudre.

pareils à ceux que l'on aurait faits en tirant sur la tente avec de la grenaille de plomb.

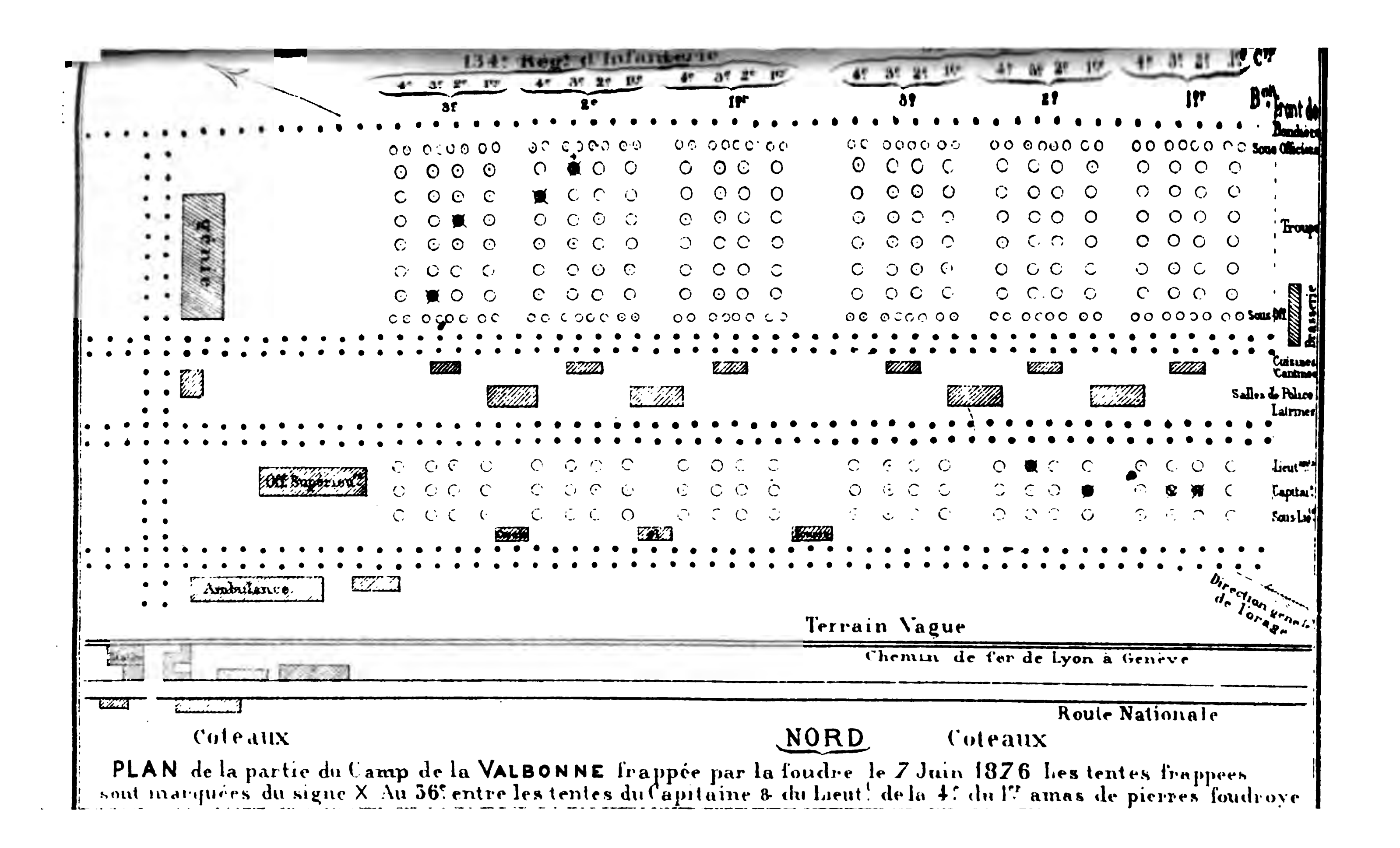
La toile, mouillée par la pluie qui tombait depuis près d'une heure, était devenue bon conducteur et avait laissé écouler le fluide le long des cordes d'attache et des piquets, auprès desquels les cailloux étaient brisés ou profondément striés par l'étincelle.

Le capitaine ne ressentit aucune commotion, et les objets placés dans la tente ne souffrirent pas la moindre atteinte, non plus que le chien qui, couché sur la descente du lit, poussait des hurlements plaintifs, pendant toute la durée du phénomène.

La tente voisine, qui était inhabitée, fut frappée en même temps et s'affaissa immédiatement : la toile en était déchirée, presque du haut jusqu'en bas, sur plusieurs points, et les coutures qui réunissent les lés de la toile, formant des nervures d'une résistance plus grande, étaient brûlées et déchirées en un grand nombre d'endroits. Les cailloux environnant les piquets étaient également brisés ou rayés.

La tente suivante fut épargnée, mais, au devant d'elle et à quatre ou cinq pas seulement, se trouvait un trou que l'on avait remblayé avec des cailloux et sur lequel la foudre tomba, brisant et striant les pierres et les faisant voler à une distance de plusieurs mètres. Enfin, deux autres tentes, situées un peu au delà du point dont nous venons de parler et dont les habitants étaient absents pour le moment, eurent également leur toile criblée de petits trous ronds, sans que l'on eût aucun autre dégât à y constater.

Dans tous les cas dont nous venons de parler, comme aussi dans ceux que nous aurons encore à signaler, la foudre avait frappé d'abord le chapeau placé au sommet du montant et déchiré le cuir qui le recouvre, précisément au-dessus de la tête de l'un des boulons de fer qui supportent les anneaux dans lesquels s'engagent les courroies reliant la tente au chapeau. C'est donc toujours par la même voie, en se portant d'abord sur le boulon et gagnant de là la toile ou le montant, que le fluide électrique a gagné l'intérieur de la tente.



PLAN de la partie du Camp de la VALBONNE frappée par la foudre le 7 Juin 1876. Les tentes frappées sont marquées du signe X. Au 56e entre les tentes du Capitaine & du Lieutt. de la 4e du 1er amas de pierres foudroyé

II

Continuant leur marche dans la direction du sud-est, les nuages chargés d'électricité atteignirent la gauche du 134e de ligne, près du front de bandière, c'est-à-dire après avoir coupé en diagonale tout le campement de la brigade, et là, deux détonations formidables, se succédant presque immédiatement, annoncèrent que la foudre venait encore de tomber sur le camp.

Les dégâts qu'elle y avait commis étaient graves ; trois tentes avaient été frappées, et trois hommes tués, ainsi que douze blessés, attestaient l'intensité d'action de l'élément destructeur.

Le fluide électrique atteignit d'abord la tente de la 3e comp. du 2e bataillon, la plus rapprochée du front de bandière, dans laquelle se trouvaient dix hommes, les uns couchés, d'autres assis.

Frappant le chapeau, il en déchira le cuir, suivit un boulon jusqu'à l'anneau de suspension, se jeta de là sur le montant, qu'il brisa au niveau d'un anneau de fer qui l'entoure à 0m,70 du sommet, soit à 2m,70 du sol, et laboura profondément le fragment inférieur qui, sur quelques points, fut réduit en copeaux.

Se répandant ensuite dans toutes les directions, il tua trois hommes couchés et en brûla ou contusionna sept autres, plus ou moins grièvement.

Le montant de la tente brisé, celle-ci s'abattit, et les hommes furent retirés de dessous ses décombres par leurs camarades accourus aux cris des blessés.

Avant de passer à l'observation particulière à chacune des victimes, nous ferons d'abord remarquer que les fusils étaient suspendus à la planche à bagages supérieure, les canons tournés en haut, très-près du sommet de la tente, et les crosses reposant presque sur la planche inférieure, à laquelle étaient accrochés les sabres et les gibernes. Rappelons aussi que les lits, simple paillasse posée sur un paillasson et recouverte d'une toile de tente ainsi que de quatre couvre-pieds, étaient placés, comme du reste, dans toutes les tentes, en rayonnant du centre à la circonférence, les havre-sacs et

autres effets se trouvant à l'extrémité du lit, entre la tête de l'homme et le bord de la tente.

Sautter, 24 ans, était couché tout habillé et la tête nue sur son lit, où on l'a retrouvé sans vie et dans la même position que celle qu'il occupait avant le coup de tonnerre. La face est pâle et les lèvres cyanosées ; il ne présente pas d'autres lésions externes qu'une érosion superficielle de 35 millimètres de diamètre, située sous la clavicule droite, et une traînée d'un rouge clair, très-légère, sur le flanc droit et à la partie antéro-interne du membre inférieur droit, allant du tiers supérieur de la cuisse jusque vers la malléole. Un écoulement abondant de sang par les oreilles dénote l'existence de graves lésions internes.

Les vêtements qu'il portait n'ont pas été brûlés et ses souliers, dont pas un clou ne manque, n'ont souffert aucun dommage. La montre, qui se trouvait dans le gousset de son pantalon, a sa boîte fondue sur plusieurs points, principalement près de l'anneau, la chaîne en métal est fondue, comme brûlée, en deux endroits, et le verre porte des traces de fusion. L'argent placé dans le porte-monnaie n'a pas été atteint ; enfin, la capote et la tunique, placées à la tête du lit et pliées l'une sur l'autre, sont percées d'outre en outre par des étincelles qui, autant que nous avons pu en juger, étaient au nombre de 2 ou 3, mais qui ont fait un grand nombre de trous, en traversant tous les replis du drap. Ces trous, de la grosseur d'une forte épingle, sont entourés d'une auréole jaune, autour de laquelle une seconde auréole verte va en se fondant dans la nuance du vêtement.

Monnier, 19 ans, était couché déshabillé dans son lit, où il a été retrouvé mort. Il a conservé la position qu'il occupait avant l'accident et ne présente absolument aucune trace du passage de la foudre, non plus que les couvertures et autres effets placés sur le lit ; mais la capote et la tunique, pliées à la tête du lit, sont criblées de petits trous, comme dans le cas précédent.

Quénon, 20 ans, se trouve identiquement dans les mêmes conditions que Monnier ; en le retirant mort, de son lit, on constate qu'il n'a pas changé de position, qu'il ne présente aucune lésion et que tous ses effets sont intacts, à l'exception de ceux placés à la tête du lit, qui sont perforés sur un grand nombre de points, mais tous les trous paraissent avoir été faits par une seule étincelle.

Dans les trois cas de mort que nous venons de relater, la face était pâle et les lèvres cyanosées, aspect qui se modifia rapidement et se transforma, au bout d'une heure environ, en une teinte violacée très-foncée.

La rigidité cadavérique fut très-prononcée et arriva avec une rapidité extraordinaire, car elle était complète moins d'une heure après le décès, et la décomposition des cadavres,

qui suivit la même marche, était déjà très-avancée dès le lendemain matin.

Cette circonstance, jointe à l'absence d'un local convenable et à certaines considérations d'un ordre supérieur, nous empêcha de faire les autopsies, ainsi que nous l'aurions désiré.

Chez aucun des morts et des blessés il ne nous fut possible de trouver trace de l'éjaculation qui, d'après certains auteurs, s'observerait fréquemment sur les hommes frappés par la foudre.

Guithou, 24 ans. Cet homme était couché, déshabillé, et perdit subitement connaissance, sans avoir rien vu ni rien ressenti. Rappelé à lui, quelques secondes après, par le froid de la toile mouillée, qui était collée sur sa figure, il sentit une forte odeur de soufre et, se glissant sous la toile, il put sortir et appeler du secours.

Il n'éprouvait aucune douleur, mais, étant dehors, il s'aperçut qu'il avait perdu la vue de l'œil droit. Une demi-heure plus tard, il commença à percevoir la lumière, d'une manière trouble et confuse et, deux heures après, la vision était revenue, mais d'une manière imparfaite. Elle resta dans cet état jusqu'au lendemain soir et, à partir de ce moment, redevint aussi nette qu'auparavant.

Un chien, d'assez forte taille, qui était couché à ses pieds, sur le lit, criait et ne pouvait se lever, paraissant avoir, dans le premier moment, l'arrière-train paralysé ; il partit ensuite en courant, mais, toute la journée du lendemain, il fut engourdi et eut de la peine à ouvrir les yeux.

Les effets de Guithou n'ont pas souffert, sauf une de ses épaulettes, placée sous la tunique, à la tête du lit, dont la torsade a été percée en deux endroits : le fil de fer qui la maintient a été plié et refoulé de dehors en dedans.

Denis, 24 ans. Il était couché dans son lit, où il a perdu subitement connaissance, sans avoir rien ressenti, et n'a repris ses sens que 20 minutes après, à l'infirmerie où il avait été transporté. Il ne présente pas d'autres symptômes que de la stupeur et ne ressent qu'une sensation d'engourdissement, plutôt que de douleur, dans le mollet et le creux poplité, du côté gauche.

Les effets, placés à la tête du lit, n'ont pas été touchés ; un de ses souliers, qui se trouvait près du montant de la tente, a été percé un peu au-dessus du talon, comme par un plomb de chasse n° 5.

Le quart, placé sur la planche à bagages, présente une légère excavation, analogue à celle qu'aurait produite un plomb de chasse, dans laquelle l'étain est fondu et qui est entourée d'une auréole bleuâtre.

Chomel, 19 ans. Il était assis, habillé, sur le bord de son lit, regardant en haut, lorsqu'il a vu une gerbe de feu paraître sous le chapeau et se répandre dans la tente.

Il a, en même temps, entendu une détonation et éprouvé une violente secousse dans tout le corps, mais sans perdre connaissance, et s'est trouvé étendu sur le dos, la tête sortant sous la portière, dont il était voisin, ce qui lui a permis d'appeler du secours.

Cet homme présente une longue brûlure, au premier degré, partant, sous forme de traînée, du centre de la fesse droite, sur laquelle elle décrit un demi-cercle, pour passer sur le grand trochanter, descendre dans le creux poplité et se terminer au-dessous de la malléole externe du pied droit.

Le membre a été le siége d'une paralysie ou engourdissement complet qui a duré 24 heures et n'a été entièrement dissipé que trois jours après.

Au niveau de la partie supérieure de la brûlure, à la fesse, le pantalon présente une petite fente, autour de laquelle le poil du drap est brûlé dans l'intérieur du vêtement : le caleçon, au contraire, n'a pas été percé.

Les effets, placés à la tête du lit, tunique, capote et pantalon, ont été perforés ; en les repliant, on voit que tous les trous correspondent et qu'ils ont été faits par une seule étincelle. Un des boutons de la tunique a été fortement impressionné et comme buriné par le fluide.

Henriot, 24 ans, était assis, tout habillé, sur le pied de son lit, regardant le montant de la tente, vers lequel sa jambe gauche était étendue. Il n'a rien vu ni rien entendu, mais a éprouvé une violente commotion qui l'a renversé sans connaissance sur le lit et l'a laissé dans cet état jusqu'à ce qu'il fut retiré de dessous la toile.

Le mollet de la jambe gauche présente, dans sa région moyenne, une légère ecchymose transversale et est le siége d'un engourdissement accompagné, non de douleur, mais de fourmillements intolérables, se faisant ressentir principalement à la partie inférieure du membre, symptômes qui se sont dissipés en 15 ou 20 heures.

Le poignet de la main droite, sur laquelle il était appuyé, a été également le siége de fourmillements passagers qui ne se sont fait ressentir que pendant un heure environ.

Aucun des effets de Henriot n'a été touché par la foudre.

Marchal, caporal, 24 ans, était assis, tout habillé, sur son lit, près de la tête, et regardait le sommet de la tente, lorsqu'il a vu une boule de feu sous le chapeau ; au même instant, il a ressenti une violente secousse dans tous les membres et a perdu connaissance.

En revenant à lui, au bout de quelques secondes, il s'est trouvé étendu sur le dos, souffrant considérablement des deux pieds et du bas des jambes qui lui faisaient éprouver la même sensation que s'ils avaient été dans le feu, sensation passagère, du reste, et qui se dissipa spontanément, dès qu'il fut hors de la tente.

Transporté à l'infirmerie, il n'éprouva plus qu'un anéantissement profond avec de vives douleurs dans les articulations ; mais, dès le lendemain, ces symptômes avaient disparu, ne laissant à leur suite qu'un peu de lassitude.

De tous ses effets, son quart seul, suspendu au bidon, sous la planche à bagages inférieure, présente des traces du passage de la foudre : sans être déformé, il porte une empreinte pareille à celle qu'aurait laissée une petite balle qui se serait aplatie dessus et, tout alentour, l'étain est fondu sur une largeur de 3 à 4 millimètres.

Krebs, 23 ans. Cet homme était assis, habillé, sur le bord de son lit, regardant le haut de la tente, lorsqu'il vit un petit feu bleu, tremblotant sous le chapeau et ne donnant que peu de lumière.

Il n'entendit pas de détonation et n'éprouva pas de commotion, mais il perdit connaissance et se trouva, en reprenant ses sens, quelques minutes après, renversé sur le dos.

Il ressentait, depuis le genou jusqu'au bout du pied droit, une vive sensation de brûlure avec des fourmillements très-pénibles dans les deux jambes, accidents qui ont duré deux jours et ont fait place à une lassitude générale, persistant pendant près d'une semaine.

Ses effets ne présentent aucune atteinte de la foudre.

Collignon, 25 ans. Il était assis, tout habillé, sur le pied du lit, la tête tournée du côté du montant et baissée, lorsqu'il se sentit renversé en arrière et, à ce moment, il vit, sous le chapeau, une flamme qui décrivait une spirale autour du sommet du montant : en même temps, il entendit une détonation, mais il ne perdit connaissance que quelques secondes plus tard. Rappelé à lui par les cris du chien, il étouffait, par suite du manque d'air et de l'odeur du soufre, aussi eut-il un second évanouissement, dont il ne sortit que lorsqu'on eut enlevé la toile.

Il accuse, au début, une sensation très-douloureuse de brûlure aux deux pieds et à la fesse gauche, bien qu'il n'y ait pas de traces visibles, douleur qui a persisté pendant trois jours et a été suivie, pendant deux ou trois jours encore, de fourmillements dans les deux jambes.

La nuit qui a suivi l'accident, il a transpiré considérablement, et a dû changer plusieurs fois de linge.

Les effets qu'il portait sur lui n'offrent rien de particulier à signaler, mais la capote, pliée à la tête du lit, présente quatre taches jaunes, de 3 millimètres de diamètre, sans perforation.

III

Presque en même temps, la deuxième tente de la 4e comp. du 2e bataillon, distante de la précédente de 20 mètres environ, était frappée au chapeau, comme sa voisine, et, sur les huit hommes auxquels elle servait d'abri, quatre étaient contusionnés ou atteints de brûlures, tandis que les autres n'éprouvaient rien, ou seulement de légères commotions.

L'étincelle rencontrant quelques paquets de cartouches à blanc, déterminait une explosion qui mettait le feu à deux paillasses, et les hommes, à demi étouffés par la fumée,

étaient secourus par leurs camarades qui, du dehors, renversèrent la tente pour les retirer plus vite.

La toile de la tente présentait à sa partie supérieure une déchirure de 50 centimètres de long, que nous croyons devoir, d'après ses caractères, attribuer à la foudre et non aux avaries produites par le sauvetage.

Les dispositions intérieures de cette tente étant les mêmes que dans celle dont nous venons de parler, nous passerons de suite à l'observation des faits particuliers à chacun des blessés.

Bureau, 23 ans, était assis sur le pied de son lit, la face tournée du côté du montant, vêtu seulement de sa chemise et de son pantalon, le coude gauche appuyé sur le genou et la main sous le menton.

Il a subitement ressenti une très-violente secousse dans les reins et a perdu connaissance, sans avoir vu d'éclair, ni entendu de détonation. Tiré de son évanouissement par l'explosion de ses cartouches, il n'a pu faire aucun mouvement, ayant tout le côté gauche paralysé, et a dû être transporté à l'infirmerie, où il est resté trois jours seulement en traitement.

Il présente sur le biceps du bras gauche une brûlure au 1er degré, de 13 centimètres de long sur 6 de large, d'un rouge vif, dont la coloration va en se dégradant du centre à la périphérie, et des brûlures pareilles, mais moins étendues, affectant la forme de simples traînées, s'observent également à la face antérieure de l'avant-bras.

Une autre brûlure superficielle commence un peu au-dessous du creux axillaire gauche, descend le long du tronc, fait le tour de la région lombaire jusqu'au niveau de l'épine iliaque droite et descend le long de la face externe de la cuisse, pour disparaître à son tiers inférieur.

Après les premiers soins, qui ont fait disparaître la paralysie du côté gauche, cet homme n'a plus éprouvé, pendant quelques jours, qu'une très-vive douleur dans le bras, et surtout dans l'articulation du coude.

La chemise de Bureau est percée, au niveau de la brûlure du bras, par quatre trous, pouvant à peine laisser passer la tête d'une épingle, disposés sur une ligne de haut en bas, et entourés d'un petit cercle brun.

Rien au pantalon ni à la couverture, mais la toile de la paillasse est sillonnée, d'une extrémité à l'autre, par une traînée brune de roussi.

Comme nous l'avons dit, trois paquets de cartouches à blanc, placés à la tête du lit, firent explosion et mirent le feu à la paillasse, ainsi qu'à celle du lit voisin, ce qui, remplissant la tente de fumée, suffoqua les hommes épargnés par la foudre et les mit hors d'état de porter du secours à leurs camarades.

La giberne de Bureau, suspendue en face de lui, a été percée au fond, et l'étui de fer-blanc qui renferme les deux cartouches de sûreté a

été buriné, et l'étain s'est trouvé fondu sur quelques points, mais les cartouches n'ont pas fait explosion.

Le quillon du sabre a été gravé, ainsi que l'extrémité du fourreau, qui présente une empreinte ronde, de 4 à 5 millimètres de diamètre, dans laquelle l'acier est dépoli et comme buriné.

Giraud, 24 ans. Il était assis, vêtu de sa chemise et de son pantalon, sur le lit de Lepeuch, sur l'épaule duquel était appuyé son bras droit.

Il n'a rien vu et n'a éprouvé aucune secousse, mais il s'est senti, subitement, tout le corps en feu, et n'a eu que le temps de dire : « Mon Dieu, mourir ici ! » puis il a perdu connaissance, mais pendant fort peu de temps, car, revenant à lui, il a vu les cartouches faire explosion successivement.

Giraud présente sur le flanc droit cinq brûlures au premier degré, d'un rouge vif, situées en arrière et au-dessous du mamelon, jusqu'à la dernière fausse côte : ces brûlures affectent une forme étoilée et offrent toutes un centre de grandeur variable, de 3 millimètres à 1 centimètre de diamètre, d'où rayonnent dans tous les sens des traînées rouges bifurquées, sortes d'arborisations, dont la teinte diminue d'intensité à mesure que l'on éloigne du centre.

De l'étoile inférieure part une traînée en zigzag dont une bifurcation descend au-dessous du nombril, tandis que la branche principale longe la face externe de la cuisse, qu'elle contourne, pour se terminer à la partie interne du genou.

Deux jours après l'accident, ces brûlures ont perdu leur couleur rouge et sont devenues brunes, la peau en étant sèche, rugueuse et comme parcheminée.

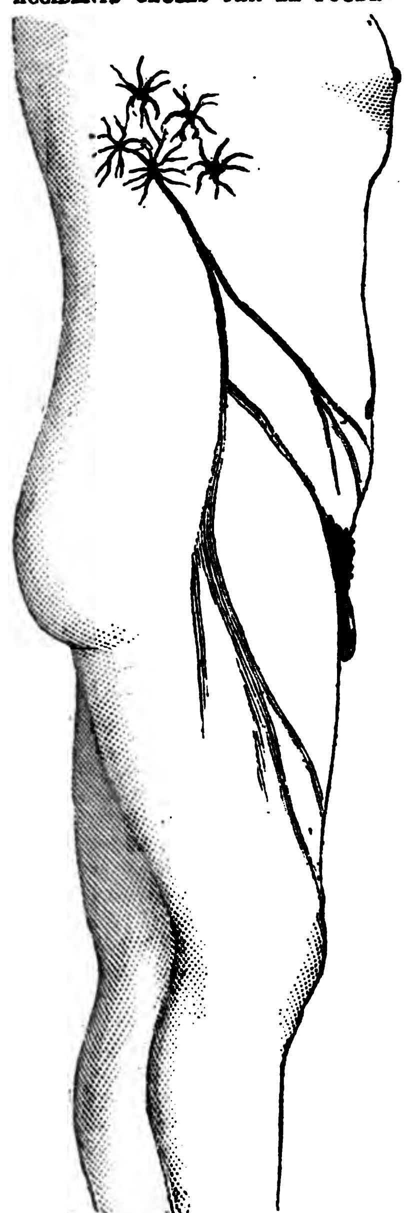
On observe également une autre brûlure, mais au deuxième degré, de près de 20 millimètres de diamètre, siégeant à la face interne du coude droit, celui qui reposait sur l'épaule de Lepeuch.

La douleur, les deux premiers jours, fut très-vive et accompagnée de paralysie de tout le côté droit ; mais, peu à peu, les accidents locaux diminuèrent, sans qu'il y eût jamais eu de symptômes généraux, et l'intégrité des fonctions du membre inférieur se rétablit complétement.

La chemise de Giraud présente au niveau des brûlures au flanc quatre taches brunes, circulaires, entourées d'une auréole plus pâle, mais sans perforation.

Les effets placés à la tête du lit n'ont rien éprouvé : le fusil, qui était placé en face de lui, a eu son bois brisé complétement et transversalement, au niveau du ponté. Le fourreau du sabre suspendu au-dessous du fusil offre, à sa partie inférieure, une empreinte ronde de 5 à 6 millimètres de diamètre, dans laquelle l'acier est dépoli et strié.

Lepeuch, 30 ans, était assis, habillé, sur le bord de son lit, la tête baissée et le bras de Giraud reposant sur son épaule, lorsqu'il a subitement perdu connaissance, sans avoir rien vu ni rien ressenti.



Brûlures de Giraud (134e de ligne), atteint par la foudre le 7 juin 1876.

Revenant à lui, quelques secondes après, il a perçu une vive douleur, une sensation profonde de brûlure au pied gauche, et est retombé évanoui. Transporté dans cet état à la cantine voisine, ce n'est qu'après des soins prolongés qu'il est revenu à lui et, pendant deux jours, il est resté plongé dans un état d'anéantissement profond, une sorte de stupeur dont il ne sortait que pour se plaindre de la douleur qu'il éprouvait au membre inférieur gauche.

C'était une sensation de brûlure vive, à exacerbations fréquentes, commençant entre le grand trochanter et l'épine iliaque antérieure, suivant la face interne de la cuisse, sous forme de ligne ou de traînée, passant par le creux poplité, le mollet, et devenant diffuse dans le pied.

Elle s'accompagnait de roideur de l'articulation tibio-tarsienne, ainsi que de fourmillements dans le mollet.

Le traitement fut long, car ce n'est que plus d'un mois après que tous les accidents disparurent, et que le membre reprit une certaine force.

Les souliers qu'il portait n'offrent aucune trace du passage de la foudre, mais la guêtre du pied gauche est brûlée en plusieurs endroits.

Les autres effets sont intacts.

Dulion, 26 ans, était assis sur son lit, vêtu seulement de son pantalon et de sa chemise, regardant le montant vers lequel était allongée sa jambe gauche, lorsqu'il se sentit soulevé, sans néanmoins éprouver de commotion dans les membres, et perdit immédiatement connaissance.

Lorsqu'il revint à lui, il se trouvait à plat ventre sur le lit, et à moitié étouffé par la fumée ; il eut la force de se traîner au dehors de la tente et d'appeler du secours.

Dans les premiers moments, le membre inférieur gauche, tout entier, était insensible et complétement paralysé, le bras gauche était le siége d'une sensation analogue à celle que lui aurait produite une vaste brûlure, et il ressentait dans tout le corps des fourmillements intolérables, accidents qui disparurent le soir même après quelques frictions. Ces fourmillements, accompagnés de douleur, furent beaucoup plus tenaces dans le membre inférieur, où ils persistèrent pendant quatre jours, se faisant ressentir principalement du bas de la cuisse aux malléoles et ayant leurs *summum* d'intensité dans l'articulation tibio-fémorale.

Plus tard, cette douleur devint erratique, et se porta de l'articulation au creux poplité et au mollet, toujours accompagnée de fourmillements très-désagréables ; ce n'est que plus d'un mois après que tous les symptômes disparurent et que la marche redevint normale.

Les seuls symptômes généraux qu'il présenta furent un violent mal de tête qui dura jusqu'au lendemain, et de la constipation, sans fièvre, que l'on ne put vaincre que le troisième jour.

De tous ses effets, il n'y a que les boutons en os de son caleçon, placé à la tête du lit, qui aient été brûlés. Deux paires de souliers, qui se

trouvaient près du bord de la tente, ont été projetés au dehors par-dessous la toile. Les quatre autres soldats qui se trouvaient dans la tente ne reçurent aucune atteinte et deux d'entre eux, seulement, ressentirent de légères commotions presque insignifiantes.

Leurs effets furent également épargnés, et seul, le fourreau du sabre de l'un de ces hommes fut marqué d'une empreinte identique à celles que nous avons déjà mentionnées.

IV

Pendant que ces faits se passaient au 2e bataillon, une tente de la 2e comp. du 3e bataillon, sur la gauche des précédentes et plus en arrière, était aussi frappée au chapeau, dont le cuir fut déchiré, sans que les hommes qui se trouvaient à l'intérieur eussent éprouvé autre chose que des commotions plus ou moins violentes.

Enfin, dans la compagnie voisine, la 3e, la tente la plus rapprochée de la ligne des cuisines, se trouva soudainement tout illuminée, à l'intérieur, par une lumière vive et éclatante, sans que le fluide manifestât sa présence par aucun dégât ; cependant, chose digne de remarque, un quart plein d'eau, placé sur la planche à bagages, fut retrouvé immédiatement après l'orage vide, bien qu'il ne fût ni percé ni renversé.

Des sept soldats habitant cette tente, qui tous étaient déshabillés et couchés, aucun ne ressentit la moindre secousse, mais l'un d'entre eux fut tellement ébloui par l'intensité de la lumière, qu'il en perdit totalement la vue peu d'instants après.

Avant de passer à l'observation spéciale à cet homme, nous signalerons la disposition des fusils qui, dans les deux tentes dont nous venons de parler, au lieu d'être appendus à la planche à bagages supérieure, c'est-à-dire ayant leurs canons très-près du sommet, étaient appuyés circulairement contre la partie inférieure du montant, leur crosse reposant sur le sol, circonstance éminemment favorable à l'écoulement du fluide électrique dans la terre.

1 *Martin*, 21 ans; était couché dans son lit et regardait du côté de la toile de la tente, près de la tête du lit. Quelques minutes après l'illumination de la tente, il demanda à ses camarades pourquoi ils avaient éteint la bougie et, à partir de ce moment, affirma n'avoir plus aucune perception de la lumière.

Envoyé, dès le lendemain matin, à l'hôpital militaire de Lyon, il y resta vingt-six jours en traitement, après quoi il rejoignit son corps, la vue étant revenue progressivement, à peu près à l'état normal, sous l'influence des révulsifs et des purgatifs, combinés avec l'obscurité.

Cependant cet homme, d'un caractère naturellement sombre et d'une intelligence peu développée, était resté atteint d'une photophobie parfois très-gênante dans le service, et ses facultés intellectuelles paraissaient avoir encore baissé depuis l'accident dont il avait été la victime.

Parti avec le régiment pour prendre part aux grandes manœuvres du 8e corps, la névrose rétinienne compliquée d'exsudats dont il avait été atteint, reprit une nouvelle intensité sous l'influence de la fatigue de la marche, en même temps que l'intelligence s'affaiblissait de plus en plus.

On fut donc obligé de le laisser au dépôt à Mâcon, et quelque temps après, il entra à l'hôpital de cette ville, où il obtint un congé de réforme n° 1, dans le courant du mois de septembre.

V

En résumant les faits qui viennent d'être exposés, on est frappé tout d'abord de la multiplicité des décharges provenant des nuages qui se vident sur le camp, en une vraie pluie de feu, ce qui démontre combien était grande leur tension électrique et à quelle faible hauteur ils se trouvaient au-dessus du sol, dont les moindres aspérités servaient de point d'attraction au fluide.

On n'est pas moins surpris de la diversité des effets produits, presque au même moment et à de faibles distances par l'électricité qui, sur un point, se déverse en nappe sur les tentes, sans leur causer d'autres dégâts que de les cribler de petits trous très-fins et qui, un peu plus loin, brise en deux un montant ou poteau de fort diamètre ; d'un côté, épargne les habitants de la tente, et d'un autre les tue ou les blesse tous ; qui, enfin, laisse intacts des édifices assez élevés, pour frapper à quelques mètres de là le sol dans un endroit où il est absolument plane et sans saillie. En effet, sur les limites du camp, on rencontre plusieurs cafés ou hôtels à deux étages et, notamment, une brasserie, vaste bâtiment, dont la hauteur atteint au moins celle d'une maison à trois étages. En outre, dans l'intérieur même du camp, plusieurs baraques, cantines, cuisines, etc., construites en béton, quoique ne présentant qu'un rez-de-chaussée, sont infiniment plus élevées que les tentes voisines.

La variété des lésions produites sur l'organisme est non moins intéressante, et nous avons eu là, en quelques minutes, la série complète de tous les accidents que peut causer la foudre, depuis la mort instantanée jusqu'à la simple commotion :

Morts.	3
Perte de la vue d'un ou des deux yeux.	2
Brûlures.	3
Paralysies partielles.	2
Commotions plus ou moins graves. . .	5
Total.	15

Depuis l'orage dont nous parlons, un fait analogue s'étant reproduit, également suivi de mort d'homme, dans la plaine de la Valbonne et très-près du camp (un habitant du pays foudroyé dans sa voiture), nous croyons que, dans l'intérêt des troupes qui y sont cantonnées, il serait utile de prendre certaines mesures, dont la principale serait l'interdiction de suspendre les fusils aux planches à bagages, et la prescription de les disposer circulairement autour du montant, la crosse reposant sur le sol, de manière à assurer le libre écoulement du fluide.

Il serait également utile de planter, de distance en distance, dans les principales avenues et sur le front de bandière, des mâts élevés, pourvus de paratonnerres, que l'on pourrait même relier entre eux à une hauteur suffisante, par des fils métalliques.

Il serait enfin urgent de développer les plantations d'arbres dans toutes les rues du camp, sur toutes ses faces et de créer des bosquets dans la plaine qui, très-large à cet endroit, est nue et presque complétement dépourvue de végétation.

Le sol de cette plaine, formé par les alluvions anciennes du Rhône, est constitué par des cailloux roulés et du sable que recouvre une herbe courte et rare, nourrissant à grand'peine quelques troupeaux de moutons; cependant les coteaux voisins, quoique de même formation, sont boisés et plantés de vigne ou de prairies artificielles.

Ces collines, ramification du plateau des Dombes, s'étendent jusqu'à la limite du camp, qu'elles ne dominent que

de 30 à 40 mètres environ; cependant un de leurs points culminants, la croix de Béligueux, à 2 kilomètres de la station de la Valbonne, s'élève à une altitude de 279 mètres, soit à 74 mètres au-dessus de la plaine voisine.

COUP DE FOUDRE AU CAMP DE SATORY;

OBSERVATIONS DE TROIS HOMMES BLESSÉS AU 103e RÉGIMENT D'INFANTERIE DE LIGNE;

Par M. DE SOTOMAYOR, médecin-major de 1re classe.

Vers 2 heures et demie de l'après-midi, le 18 mai 1875, la foudre est tombée, par un temps d'orage, sur une baraque du camp de Satory où se trouvait la 4e compagnie du 4e bataillon du 103e régiment, et a blessé trois hommes, dont deux grièvement et le troisième légèrement.

OBSERVATION Ire. — Au moment où la foudre est tombée, le nommé Mondon, soldat de 2e cl. au 1er bat., 4e comp., âgé de 22 ans, ordonnance du lieutenant de la compagnie, était monté sur un petit banc pour prendre du pain sur une planche suspendue par des cordes au toit de la baraque, quand il a été renversé et jeté à terre aux pieds de deux hommes de la même compagnie, assis au bout de leurs lits. Aucune commotion n'a été ressentie par ces deux hommes qui se sont simplement renversés en arrière; mais le soldat Mondon avait été frappé par la foudre d'une manière si violente qu'il est resté longtemps inanimé, la face d'une pâleur extrême, les pupilles très-dilatées, le pouls et la respiration imperceptibles. L'état syncopal, plutôt qu'asphyctique, du blessé, a duré vingt minutes environ. — A l'examen du corps, cet homme offrait une brûlure au 1er degré s'étendant du tiers inférieur de l'avant-bras gauche, en longeant le bord postérieur de l'aisselle et le côté gauche et postérieur du corps, jusqu'aux malléoles du pied correspondant. Au-dessus des malléoles, particulièrement de la malléole interne, se remarquaient, à la jambe gauche, des plaies linéaires longitudinales. Ces plaies linéaires existaient également sur la jambe opposée, c'est-à-dire sur la jambe droite, et au même niveau. Elles étaient au nombre de 5 ou 6 sur chaque jambe, et avaient 6 à 8 centimètres de longueur sur 3 à 4 millimètres de largeur. Un intervalle de 1/2 à 1 centimètre les séparait entre elles. Le derme était entamé, mais peu profondément.

La brûlure, sous forme de traînée, s'étendant de l'avant-bras à toute la partie gauche du corps, était d'un rouge sombre ou vineux, semblable à celle que produirait l'eau bouillante. Elle débutait à l'union du 1/3 in-

férieur avec le 1/3 moyen de l'avant-bras, par un sommet ovale, de 2 à 3 centimètres de largeur, et prenait un peu plus d'intensité et de largeur à la partie postérieure de l'aisselle, au dos et au côté externe de la région lombaire. La traînée de brûlure diminuait à la cuisse et à la partie supérieure de la jambe pour se renforcer au-dessus des malléoles, où se trouvaient les plaies déchirées indiquées plus haut. Les bords de toute cette traînée de brûlure étaient très-anfractueux, mais sans arborisations marquées.

Le courant électrique semble s'être arrêté avant d'atteindre la planche en bois du petit banc, qui était un mauvais conducteur, pour lacérer la guêtre du blessé, à 3 centimètres de la partie lacée et parallèlement à ce bord, dans une étendue de un décimètre environ, sans toucher aux œillets en cuivre, ni à la face interne et dorsale du pied gauche.

Les autres vêtements du blessé n'ont pas offert de traces appréciables de déchirure ou de brûlure, quoique examinés avec attention. Ils se composaient de la vareuse, du pantalon, de la chemise et du caleçon.

Le blessé, après avoir été ranimé avec peine par des frictions, la respiration artificielle, procédé Sylvester, en étendant fortement les bras et en les abaissant 15 fois environ par minute, le malade restant couché, des aspersions d'eau froide, des vapeurs ammoniacales, des sinapismes aux mollets et surtout en tirant la langue en avant pour l'empêcher d'oblitérer l'entrée du larynx, offrit un délire bruyant avec agitation continuelle des membres. Les mouvements des membres inférieurs étaient parfaitement conservés. Les soubresauts des tendons permettaient avec peine d'observer le pouls, qui était faible, de 65 pulsations environ, assez régulier. S'il n'y avait pas de paralysie des membres inférieurs, il y avait de la faiblesse des muscles de la gouttière vertébrale et des muscles de la région antérieure du tronc, car le blessé ne pouvait guère se trouver de côté, et avait beaucoup de peine à se mettre sur son séant. Il retombait aussitôt dans le décubitus dorsal. La sensibilité, examinée sur différents points du corps, était obtuse, mais ne paraissait pas abolie. Voulant connaître s'il y avait relâchement des sphincters, on ne vit rien sous lui, et on lui demanda s'il avait envie d'uriner. Il n'eut bientôt plus, dans son agitation délirante, d'autres idées que celle d'uriner; on lui présenta plusieurs fois le vase, mais il ne put parvenir à émettre quelques gouttes d'urine : le sommet de la vessie, du reste, à la percussion et à la palpation, ne dépassait pas le pubis. Il se plaignait d'un malaise indéfinissable, d'un égarement d'idées involontaire; il ne savait ce qu'on lui voulait, et ne pouvait se rendre compte de ce qui lui était arrivé.

Transporté à l'hôpital de Versailles, accompagné de M. Passot, médecin aide-major de 1re cl. au 103e, qui, logé au camp près du lieu de l'accident, lui avait donné les premiers soins, et avec plus de succès qu'on ne l'avait supposé au premier abord, l'agitation avec délire se calma peu à peu. Les inspirations d'éther, qu'on avait commencé à employer au camp, furent continuées, avec une heureuse influence, pendant le trajet de Satory à l'hôpital.

Arrivé à l'hôpital, il urina 200 grammes environ de liquide clair.

ambré, et éprouva un vomissement mucoso-bilieux peu abondant. On appliqua sur ses brûlures un liniment oléo-calcaire, on lui donna une potion cordiale, etc.

Le 19 mai, matin, l'agitation avec délire existe toujours chez le malade.

Le 20 mai, Mondon commence à aller mieux ; il pleure cependant, sans motifs, à la moindre parole qu'on lui adresse. Il peut se tourner et se coucher sur le côté, au lieu de rester comme auparavant dans le décubitus dorsal. Les craintes d'une paraplégie due à la commotion de la moelle épinière se dissipent.

Le 21 mai, matin. Le délire a complétement cessé. Le malade, se trouvant beaucoup mieux, va rendre visite à son camarade Toitôt, blessé comme lui par la foudre, et qui était couché dans une chambre peu éloignée de la sienne. Il souffre fort peu en marchant, et n'a besoin d'aucun aide.

Le 23 mai matin. L'état général du blessé est très-bon, les parties brûlées se recouvrent d'un nouvel épiderme, d'un blanc mat, les plaies au-dessus des malléoles aux deux pieds suppurent un peu et les bords en sont légèrement enflammés.

Le 25 mai matin. Même état d'amélioration continue. L'avant-bras offre un épiderme, lisse, décoloré, légèrement saillant, d'un blanc laiteux, sans pigment. Une traînée semblable et blanchâtre se remarque sur tout le trajet de la brûlure de l'avant-bras aux malléoles. Les plaies aux malléoles (légères brûlures au 3e degré) sont presque cicatrisées.

Le 27 mai. Le malade se promène et ne se ressent plus de l'accident. Une légère anémie, antérieure à sa blessure, se remarque sur son visage. La teinte sub-ictérique survenue aux conjonctives le lendemain de l'accident a disparu complétement. Le malade est en pleine convalescence.

Observation II. — Au moment de l'accident, qui avait lieu au centre de la baraque, trois hommes debout, placés à 5 mètres environ du premier blessé, observaient, au-devant de la porte, la pluie qui tombait avec force. Deux de ces hommes furent frappés par l'éclair, le troisième fut indemne.

Le nommé Toitôt, soldat de 2e cl., 4e comp., du 1er bat., du 103e (ordonnance du sous-lieutenant de la même compagnie, fut renversé d'un coup de foudre. Il ne perdit pas complétement connaissance et put se remettre droit au bout de peu d'instants après la commotion ; mais il offrit une brûlure bien plus étendue et bien plus grave que le premier blessé. Cette brûlure, au 1er et au 2e degré, s'étendait de la nuque au genou gauche, au-dessous duquel elle se perdait, sans laisser de traces sensibles. Au côté gauche et postérieur du cou, vers le bord externe du trapèze, au niveau de la couture du collet de la chemise, commençait la brûlure par une tache ovale, de la grandeur d'un œuf de poule, d'un rouge sombre ou vineux, comme tout le reste du trajet de la foudre, avec des lambeaux d'épiderme restés adhérents à la chemise. Cette brûlure se continuait, en s'élargissant, à toute la moitié gauche de la région dorsale, lombaire et fessière, puis suivait le bord externe de

la cuisse jusqu'à un décimètre au-dessous de l'articulation du genou gauche, où les traces de rougeur diffuse disparaissaient. La cuisse droite opposée offrait aussi quelques taches érythémateuses diffuses, particulièrement au pli de l'aine. La large bande de brûlure occupant toute la moitié postérieure du corps offrait à ses bords des anfractuosités et quelques arborisations grossières, d'une teinte bien tranchée. Des lambeaux d'épiderme, outre ceux de la nuque, étaient enlevés aussi, dans trois ou quatre points différents, sur le trajet de la brûlure : ils étaient de 5 à 6 centimètres carrés environ d'étendue et étaient situés au niveau des saillies de l'omoplate et de la hanche, ainsi qu'au niveau de la ceinture du pantalon. Une odeur de laine et d'épiderme brûlé se répandait autour du blessé. On ne pouvait guère y découvrir d'odeur sulfureuse tranchée, malgré l'attention qu'on y apportait.

La vareuse avait été déchirée au niveau du col, en arrière ; mais la chemise était bien plus endommagée. Elle offrait à la base du collet, en arrière, une ouverture à bords déchirés, noirs, carbonisés. Le trou à la chemise permettait presque d'y passer le poing. Une traînée noirâtre et brune se continuait plus bas sur la chemise, mais sans destruction complète du tissu. L'odeur de ces parties de vêtements brûlés était celle de la corne ou de la laine brûlées plutôt que l'odeur sulfureuse attribuée à l'ozone, qui se dégage quand on met en action une machine électrique.

Le caleçon offrait aussi, au niveau de la ceinture et de la cuisse gauche, quelques taches roussâtres, et de plus trois déchirures circulaires répondant à la partie interne de la cuisse. Elles semblaient assez en rapport avec les brûlures observées à la cuisse et au genou droit opposé ; on pouvait passer le doigt par ces ouvertures un peu carbonisées en leurs bords. C'était encore sur ce vêtement la même odeur de corne brûlée, plutôt que sulfureuse, mais plus faible qu'à la chemise.

Le blessé put bientôt se lever après l'accident, sans ébranlement trop marqué du système nerveux. Il y avait cependant une certaine hébétude. La face était rouge et plus colorée qu'à l'état normal.

Transporté à l'hôpital de Versailles, le blessé, quoique calme, présentait un certain trouble dans le regard et de la tristesse. La douleur produite par la brûlure commençait d'ailleurs à se faire sentir plus vive. L'état de cet homme, par l'étendue très-vaste de la brûlure, était, en apparence, plus grave encore que celui du premier blessé. Une réaction vive s'annonçait, la face devenait plus animée, les yeux plus brillants. Le pouls était plein et fréquent. La brûlure prenait un aspect lisse par suite de la tuméfaction. Il n'y avait ni selle, ni vomissement. On n'observait pas de symptômes de commotion de la moelle épinière.

Un pansement au liniment calcaire et à la ouate fut appliqué sur la brûlure, on prescrivit ensuite des boissons rafraîchissantes et on surveilla la réaction inflammatoire.

19 mai matin. La réaction inflammatoire est vive sans dépasser cependant certaines limites.

La langue est saburrale ; le malade n'a pu dormir ; le pouls est à 85 environ. Pas de selle sanguinolente ou autre.

20 mai matin. Même état; légère constipation nécessitant l'emploi d'un peu d'huile de ricin; selles normales.

21 mai matin. L'aspect de la brûlure est celui d'un immense vésicatoire en pleine suppuration. Langue blanche, un peu d'insomnie; la fièvre est moins vive.

23 mai matin. Le malade s'assied un moment dans un fauteuil entouré d'une couverture pendant qu'on lui refait son lit. La suppuration est abondante et répand une odeur fétide. On renouvelle souvent les pansements auxquels on ajoute de l'eau phéniquée. Du chlorure de chaux est employé autour du lit. Un commencement de cicatrisation s'observe aux bords de la brûlure. La fièvre est légère.

25 mai. La cicatrisation est plus avancée, la suppuration commence à être moins abondante.

27 mai. Le blessé mange avec assez d'appétit une portion. Les douleurs produites par la brûlure sont moins vives, mais existent toujours.

31 mai. Même état.

1er juin. La cicatrisation s'est opérée sur toute la face postérieure de la région dorsale, lombaire, fessière et fémorale; elle est entièrement semblable à celle qui s'observe après l'application d'un vésicatoire, la surface en est rosée, égale, sans adhérences profondes ni brides cicatricielles.

On n'y observe que des lambeaux d'épiderme desséchés sous forme de croûtes légères.

A la région cervicale postérieure s'observe encore une plaie, de la largeur de la main, donnant lieu à une suppuration assez abondante, mais de bonne nature.

La brûlure a intéressé à la nuque la partie superficielle du derme, elle a donc été au 3e degré. Le corps muqueux de Malpighi n'a pas été seul atteint, la couche vasculaire d'Eichhorn a été intéressée. On sait que l'épiderme ne se reforme pas par les cellules du corps muqueux de Malpighi ou la couche profonde de l'épiderme; mais bien par la couche vasculaire d'Eichhorn ou couche superficielle du derme. Il n'est donc pas étonnant que, cette partie ayant été lésée par la brûlure, la cicatrisation en soit retardée, et ne soit pas complète au 15e jour de l'accident.

5 juin. Même état de la plaie à la nuque. Le reste de la vaste étendue de brûlure est cicatrisé. L'épiderme reformé laisse apparaître une surface rosée couverte par places de squammes formées par des pellicules d'épiderme desséchées et racornies. Il ne résultera pour le blessé aucune impossibilité de continuer son service militaire. Le blessé se lève, mange avec appétit 2 portions, et est en pleine convalescence.

Observation III. — A côté du blessé précédent se trouvait, à la porte de la baraque, le nommé Baudonnière, soldat de 2e cl., 1er bat., 4e comp., perruquier à la compagnie; il fut touché en même temps que lui, et renversé; mais il ne fut atteint que d'une blessure légère.

C'était une brûlure, en ligne arborisée et coudée par intervalles, d'un rouge sombre, ou vineux, s'étendant de l'épaule gauche au poignet. La ligne principale de cette brûlure avait de 1 à 2mm et demi de lar-

geur, c'est-à-dire l'épaisseur d'une plume de corbeau, avec des branches latérales nombreuses, obliques, ascendantes, elles-mêmes divisées en linéaments irréguliers. Les branches latérales avaient de 3 à 4 centimètres de longueur, les divisions latérales de ces branches n'avaient que 2^{mm} à 1/2 centimètre de longueur, et étaient très-finement rameuses.

Une plaque de brûlure au 1er et 2e degré s'observait un peu au-dessous du coude au côté externe et postérieur de l'avant-bras, sur le trajet de la ligne principale indiquée plus haut. Cette tache était large de 6 centimètres carrés environ, et de forme ovale, avec quelques irridiations à son pourtour.

De la partie inférieure de cette plaque de brûlure se continuait la ligne principale avec des arborisations latérales, comme plus haut sur le bras, et venait, en faisant un coude, sur le milieu de son trajet, aboutir à l'apophyse styloïde du radius, où elle se perdait.

Le blessé avait la main sur la poche gauche de son pantalon, ou dans la poche, il ne se souvient plus exactement. On trouva sur la cuisse gauche à ce niveau une rougeur pâle correspondante à la paume de la main, et 4 taches plus rouges ovales, semblant correspondre à l'empreinte de la pulpe des doigts. Ces 4 dernières taches de brûlure étaient situées à 1 décimètre et demi au-dessus de l'articulation du genou et au côté externe de la cuisse.

Un couteau à plusieurs lames, placé dans la poche gauche du pantalon, n'a pas été endommagé.

Les vêtements du blessé se composaient de la vareuse, de la chemise, du caleçon et du pantalon.

On n'y aperçut, au premier abord, aucune trace de déchirure ni de brûlure; cependant, en examinant plus attentivement la vareuse, on aperçut 2 petites ouvertures de la grandeur d'un grain de chènevis, l'une au bras, l'autre à l'avant-bras.

Ce blessé, quoique renversé au moment de l'accident, n'a pas ressenti de secousse électrique dans le membre touché, ou il n'en a pas eu conscience; de même que dans les deux cas précédents, la frayeur subite dont les hommes furent atteints ou l'ébranlement général qu'ils éprouvèrent par la commotion ne leur permirent pas de constater sur leurs membres, atteints par la foudre, la sensation que produit une décharge électrique.

On n'eut pas à songer pour ce troisième blessé à le faire entrer même à l'infirmerie, il n'éprouvait aucun malaise.

Réflexions. — Le nuage qui a lancé son fluide électrique sur le toit de la baraque occupée par la 4e compagnie du 4e bataillon du 103e, a atteint d'abord les tuiles ou pannes, au nombre de quatre à cinq, qu'il a brisées et déplacées. L'endroit frappé est à un demi-mètre au moins de la base d'un tuyau de poêle en tôle, avec son chapiteau, qui surmonte le toit d'un demi-mètre de hauteur.

Bord de l'aisselle du bras gauche.

Deltoïde.

Cicatrice
de pustule
vaccinale.

Idem.

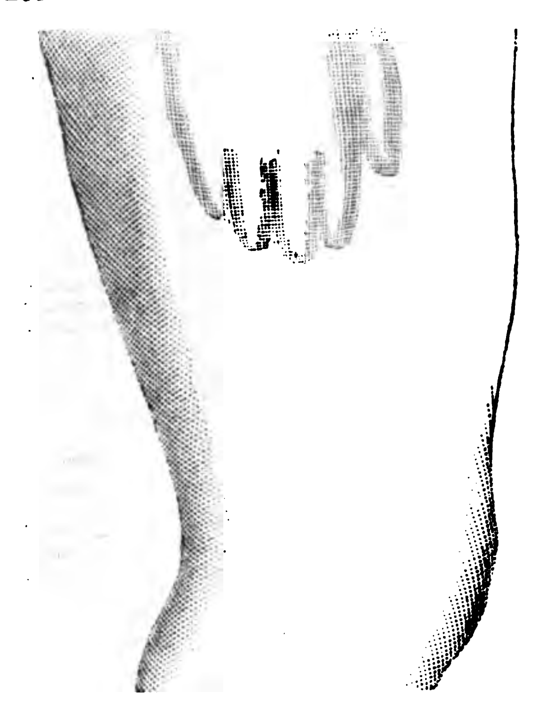
Olécrâne
et
épicondyle.

Pli
du coude.

Épitrochlée.

Face
externe
et
supérieure
de l'avant-
bras
gauche.

Brûlures du troisième blessé Baudonnière, soldat du 1er bat., 4e comp., 103e d'inf.

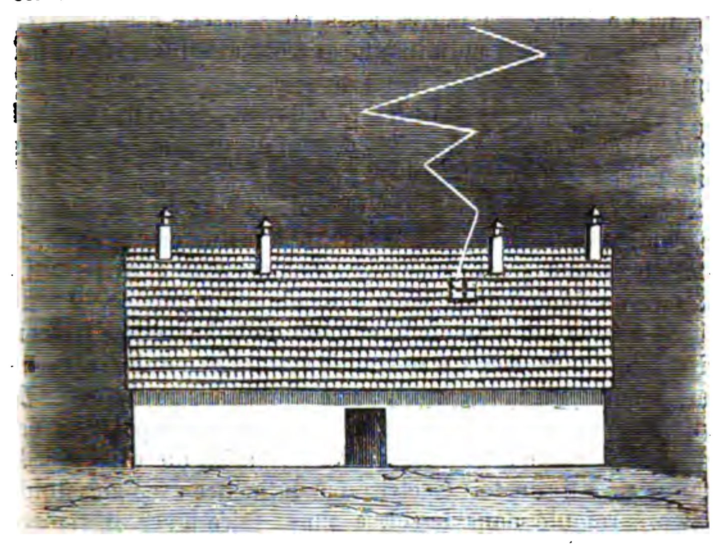


Le chapiteau de tôle est conique; large de 1 décimètre et demi en diamètre et haut d'un demi-décimètre environ, il repose sur trois petites lames de fer de 1 décimètre de hauteur, adaptées au tuyau de poêle. Le poêle ayant été enlevé de la baraque, l'ouverture du tuyau de tôle avait été maintenue pour servir à la ventilation de la chambrée.

A l'endroit où les pannes sont brisées, le goudron dont étaient recouvertes les planches sous-jacentes et posées bord à bord sans se recouvrir, a été fondu dans un espace circulaire de 1 décimètre environ de diamètre.

On remarqua sur les tuiles brisées des traces évidentes d'une crasse noire avec des gouttelettes résineuses luisantes, dues sans aucun doute à du goudron volatilisé et retombé sur les débris de tuiles. On remarqua au centre de la tache de goudron fondu un trou de la grosseur du doigt, correspondant à la fissure laissée entre les planches;

mais ce trou était superficiel et on n'apercevait rien en dedans de la baraque à ce niveau du toit ; l'état de la fissure était intact.



Baraque du camp de Satory atteinte par un coup de foudre, le 18 mai 1875.

Le chapiteau et le tuyau de poêle n'ont offert aucun dommage, ni perte de substance résultant du passage de la foudre.

La foudre ou courant électrique du nuage a-t-il pénétré par les entre-joints du plancher du toit, entre-joints qui ont 4 à 5 millimètres de largeur, ou par l'ouverture située plus haut du tuyau de cheminée, pour aller atteindre les points culminants que contenait la baraque à l'intérieur?

On ne saurait pour le dire se baser sur les assertions des hommes de la chambrée. Le soldat placé le plus près du trou de la cheminée, a vu une gerbe d'étincelles qu'il compare à des étincelles de feu de forge, et l'une d'elles s'est dirigée vers lui sans le toucher.

Les autres hommes de la chambrée, placés plus près de la porte par où la foudre s'est dirigée, ont vu une barre de feu horizontale qu'ils comparent à la lumière d'un coup de feu, puis une lumière très-blanche en forme d'une petite boule éclater au niveau de la porte.

Les hommes de la baraque, au nombre de 40 à 50 (sauf les trois hommes atteints et deux ou trois autres non touchés), étaient les uns couchés sur leurs lits à tréteaux de bois, les autres assis au pied de ces lits. Les principaux points culminants ont été atteints par conséquent.

Les armes posées dans les râteliers aux extrémités de la chambrée n'ont pas reçu de courant électrique ayant laissé des traces appréciables.

Les hommes assis au pied de leur lit se sont simplement renversés en arrière, plutôt par frayeur que par le choc. Ils ont été éblouis par une vive lumière blanche et ont senti à la face un déplacement d'air peu intense.

La foudre, en tombant sur le toit de la baraque du camp de Satory au moment d'une pluie torrentielle qui avait commencé un peu auparavant, aura perdu aussitôt son fluide sur une vaste surface conductrice. La recomposition des deux fluides, c'est-à-dire le fluide positif du nuage et le fluide négatif du toit électrisé par influence avec son fluide opposé refoulé dans le sol, a pu se faire assez librement pour amortir un choc plus terrible.

Les corps terrestres élevés en l'air n'ayant qu'une conductibilité très-imparfaite, sont souvent frappés par la foudre ; c'est ce qui a eu lieu au camp de Satory, où les baraques sont situées sur un plateau élevé.

La partie frappée du camp correspond au tiers ouest de la deuxième rangée de baraques de la troupe, c'est-à-dire en plein camp. Chaque baraque offre quatre cheminées en tôle : deux pour les extrémités répondant aux chambres des sous-officiers, deux pour la chambrée occupée par la troupe. Il y a aussi quatre portes à chaque baraque, deux aux extrémités et deux au milieu. Les chambres des sous-officiers aux extrémités de la baraque ne communiquent point avec le corps même de la baraque.

Les baraques au camp de Satory sont sur deux rangées de 50 baraques chacune. C'est la deuxième rangée qui a été touchée sans que rien attirât de ce côté la foudre plutôt que d'un autre. Derrière ces deux rangées de baraques de la troupe sont trois autres rangées de baraques ou loge-

ments d'officiers transversalement dirigées par rapport aux premières. Des quatre régiments habitant le camp, le 103e seul fut touché.

La foudre tombe assez souvent sur le plateau. La ferme de Satory aurait été brûlée en 1857. L'année passée et l'année précédente, la foudre aurait aussi atteint le camp de Satory. Pour prévenir les coups de foudre, sans parler des paratonnerres, n'est-il pas prudent en temps d'orage de fermer les ouvertures et les portes des baraques? Ne serait-il pas utile de rester couché sur les couvertures de laine?

C'est l'enseignement qui ressort de l'accident qui fait le sujet de cette observation. Ne pourrait-on pas construire de petits paratonnerres reliés entre eux par un gros cordon métallique et aboutissant à des réservoirs de l'aqueduc portant les eaux au camp de Satory.

ESQUISSE TOPOGRAPHIQUE ET MÉDICALE DE FORT-NATIONAL

(GRANDE KABYLIE);

Mémoire par M. Maurice Claudot, médecin-major de 2e classe.

(Suite et fin).

DEUXIÈME PARTIE.

FORT-NATIONAL.

§ Ier. — *Situation, locaux. Eaux potables.*

Fort-National est assis sur le grand contre-fort que nous avons décrit comme formant la ligne de partage des eaux entre le Sebaou et l'Alssi, et qui se rattache au Djujura par le col de Tizi-Djema (au-dessous de l'Azrou Tidjer, pic voisin du col de Tirourda). La crête de ce contre-fort descend en pente assez douce entre Tizi-Djema et Fort-National. A partir de ce dernier point, elle s'abaisse rapidement et, après un brusque ressaut au-dessous de Tamazirt, elle s'efface insensiblement, mais se distingue encore jusqu'au con-

fluent des deux rivières. Sur ces crêtes, courant du nord-ouest au sud-est, a été établie la route qui réunit Tizi-Ouzou à Fort-National et par le col de Tirourda à Beni-Mansour. De Tizi-Djema à Tirourda la route est taillée en corniche sur le flanc rocheux du Djurjura.

Fort-National est situé par 36° 29′ 20″ de latitude boréale, et 1°,45′ 41″ de longitude orientale (méridien de Paris). Il est bâti sur un mamelon très-étroit, orienté comme le contre-fort lui-même du nord-ouest au sud-est, et limité à chaque extrémité par deux petits cols : les deux portes du fort débouchent sur chacun de ces cols, au delà desquels s'élèvent, de part et d'autre, deux nouveaux pitons, dominant le fort à une distance de quelques centaines de mètres, et, par suite, fort gênants pour la défense.

Du côté du sud-ouest, le mamelon est brusquement coupé par un immense ravin, profond de près de 400 mètres. Vers le nord-est, les pentes, quoique très-rapides encore, sont plus douces ; et c'est sur elles qu'ont été élevées les baraques du fort. Celui-ci est coupé à peu près exactement en son milieu par une ravine, ce qui lui donne la figure d'un angle dièdre. On pourra juger de la disposition abrupte du terrain par ce fait que le point le plus déclive du mur d'enceinte est à la cote de 875 mètres, soit 90 mètres plus bas que le réduit (965^m), dont il est séparé par une distance horizontale de 380 mètres ; la pente est donc de 6^m,30 par mètre environ.

A l'exception de l'hôtel de la subdivision et de la caserne du réduit, actuellement en cours de construction, tous les bâtiments militaires sont construits à peu près sur le même modèle, et se ressentent un peu de la précipitation obligée avec laquelle ils ont été édifiés. On avait alors sous la main de vieux matériaux provenant des anciennes baraques de Crimée (1), et on les utilisa pour aller plus vite. Les casernes doivent, à cette circonstance, plus d'avantages que d'inconvénients : malheureusement aujourd'hui que des répa-

(1) On sait que cette petite place forte a été construite, de même que la route qui y conduit, au cours de l'expédition de 1857, qui a conquis à la France la grande Kabylie.

rations sont urgentes, qu'une réédification même est peut-être nécessaire, on abandonne l'excellent système des petites baraques isolées, qui faisaient du fort un petit camp permanent (1); et on revient aux grands bâtiments, foyer futur de miasmes et de contages.

L'hôpital, situé dans le point le plus déclive de l'enceinte, est composé de baraques identiques à celles des casernes, et ce qui est fort regrettable, également couvertes en zinc. Parallèles les unes aux autres, et étagées sur le flanc du coteau, elles sont orientées à peu près exactement de l'ouest à l'est (inclinées de 6° du nord-ouest au sud-est). Les deux salles principales de malades ont toutes deux 24 mètres de long sur 6 de large et 4^{m},20 de hauteur au faîte. Il existe une porte à chaque extrémité (est et ouest) et 6 fenêtres à l'opposite sur chaque face (nord et sud). Elles renferment 23 lits avec un cubage d'air de 575^{m} ou 25 par malade.

Les services accessoires sont convenablement pourvus eu égard à l'importance de l'hôpital. J'ai même obtenu qu'on installât un petit appareil à douches, fort simple il est vrai, et pour lequel on a utilisé la pression considérable qui résulte d'une différence de 50 mètres entre le château d'eau du fort et l'hôpital. Cet appareil d'hydrothérapie, très-suffisant pour nos besoins, m'a déjà rendu de précieux services dans tous les états pathologiques chroniques si divers qui sont sous la dépendance du miasme paludéen.

Eaux potables. — Les eaux qui alimentent la ville sont presque exclusivement empruntées à la conduite d'eau établie par le génie militaire et dont nous allons parler. Ce-

(1) J'éprouve le besoin de déclarer à ce propos que je suis loin de considérer comme un idéal le système des camps tel qu'il a été inauguré, notamment aux environs de Paris en 1871 et 1872. Il y aurait lieu, à mon avis, de choisir un système intermédiaire, qui n'aurait pas, au point de vue disciplinaire, moral et même sanitaire, les mêmes dangers que celui des camps. Il consisterait à laisser les casernes où elles sont, en les éloignant cependant le plus possible des trop grands centres. Mais on devrait changer complétement le mode de construction, en se rapprochant le plus possible des baraques temporaires, qui sont à la fois peu coûteuses et faciles à assainir.

pendant nous devons citer, en outre, le puits du génie et le puits Thambon, sources peu abondantes et assez mal captées, mais qui, à côté d'une composition chimique très-convenable, joignent l'agrément d'être très-fraîches en été à l'inappréciable avantage de ne rien emprunter aux terrains situés à l'extérieur des fortifications. Pour ce dernier motif, elles rendirent un signalé service pendant le siége de 1871.

Les eaux de la conduite sont empruntées, pour une grande partie, au grand mamelon d'Aboudid, première saillie un peu prononcée du contre-fort lorsqu'on le remonte au delà de Fort-National; le reste est capté sur la crête qui relie Aboudid au col de Souk-el-Arba. Le point culminant d'Aboudid est à la cote 1050; les sources captées sont toutes prises sur le versant nord-est. Leur grand nombre a empêché que les travaux de captage fussent faits avec un soin bien minutieux; mais tels quels ils sont parfaitement suffisants, comme en témoigne la pureté de nos eaux; seulement il y a des déperditions assez considérables, mais qui ne se produisent guère que pendant la saison des pluies. A cette même époque, les eaux deviennent extrêmement troubles, chargées de matières calcaires, de sables granitiques, en un mot boueuses. Ce phénomène désagréable se produit assez souvent en hiver, et ne tient pas à l'imperfection du captage, car il est impossible d'empêcher des sources qui prennent naissance dans les couches les plus superficielles du terrain, de ressentir les effets des pluies aussi torrentueuses que celles que nous aurons à signaler. Mais le filtre placé à l'entrée du château d'eau est insuffisant, attendu qu'il n'est pas approprié aux conditions météorologiques exceptionnelles de la Kabylie.

Les sources de la Kabylie sont en général d'une extrême pureté; si l'on veut à toute force les classer, on les rangera avec MM. Hanteau et Letourneux parmi les eaux alcalines, mais il serait plus vrai de les appeler indifférentes, et le fait est qu'elles sont absolument sans action sur le papier de tournesol. Les matières salines y sont en si minime proportion que les moyens vulgaires et approximatifs d'analyse, les seuls que nous eussions à notre disposition dans notre

petit hôpital, sont radicalement impuissants. L'hydrotimétrie qui, pour les eaux moyennes, contenant de 0.25 à 0.50 de matières fixées par litre, donne des résultats très-suffisants pour l'hygiéniste et le médecin, n'est pas susceptible de rendre un compte sérieux de la composition des eaux de Fort-National. La somme de petites erreurs auxquelles expose chaque opération de cette méthode est au moins égale au chiffre total des degrés marqués par les eaux kabyles. L'examen hydrotimétrique a été fait d'ailleurs un grand nombre de fois, notamment par MM. Bonnard, Roqueplo, etc., pharmaciens en chef; nous avons répété cet essai nous-même et à plusieurs reprises avec le concours de leur successeur M. Raby. Les résultats ont quelque peu varié, mais tous ces examens concordent pour constater une minéralisation extrêmement faible, un degré hydrotimétrique de 4° à 8° au plus; en somme, des eaux excellentes pour tous les usages hygiéniques et domestiques. C'est tout ce qu'il nous importe de savoir.

Le côté défectueux des eaux de la Kabylie, c'est leur température, et quelquefois la présence de matières organiques. La nature du sous-sol qui est argileux, presque imperméable, la violence des pluies, qui ravinent profondément le terrain sans le pénétrer, l'absence de grandes forêts qui seules pourraient contre-balancer ces deux conditions défavorables à la formation des nappes souterraines, sont causes que les sources ne prennent naissance qu'à une très-faible profondeur. Ceci, joint à la composition géologique du sol, assure la pureté des eaux, mais il en résulte aussi que leur débit et leur température sont extrêmement variables. Abondantes et fraîches en hiver et au printemps, elles deviennent rares et tièdes en été. Dans toutes les vallées inférieures, dans la plupart des villages situés au-dessous de 600 mètres d'altitude, beaucoup de sources se tarissent complétement en été, et les habitants sont obligés d'aller puiser à de grandes distances une eau de médiocre qualité. Généralement alors la température des fontaines s'élève à 20°, 25° et au-dessus, c'est-à-dire qu'elle est sensiblement égale à la température moyenne de l'atmosphère. En outre, les sources sont si peu abondantes et si mal captées que les indigènes

doivent les laisser s'accumuler dans des réservoirs abandonnés à la plus complète incurie, véritables mares encombrées de plantes aquatiques et où l'eau se charge souvent de matières organiques. Dans la montagne, cette déplorable situation ne dure souvent qu'un mois ou deux, car les pluies ne font guère trêve pendant plus longtemps ; mais, dans les grandes vallées, la mauvaise qualité des eaux persiste assez longtemps pour exercer une influence défavorable sur la santé publique.

J'ai relevé au mois de juillet la température de la plupart des sources qui s'échappent du mamelon d'Aboudid ; elle oscillait entre 14°,2 et 17°, et elle était pour le plus grand nombre de 16° à 16°,2, la température extérieure à l'ombre s'élevant à 30°. Malheureusement ces sources, dans lesquelles sont comprises celles de la conduite d'eau, traversent des tuyaux Dussard qui ne sont que très-superficiellement enfoncés et même en plusieurs endroits affleurent le sol ou le dépassent. Toujours est-il qu'à partir de la mi-juin jusqu'à la fin de septembre, la température de l'eau prise aux différents robinets s'élève successivement à 18°, 20° et jusqu'à 24°.

§ II. — *Météorologie.*

Généralités.— Le climat de Fort-National est comparable jusqu'à un certain point à celui des hauts plateaux du sud de l'Algérie, dont l'altitude est d'ailleurs peu différente de celle de nos environs (800 à 1,200 mètres). Nous le rangeons par conséquent parmi les climats extrêmes ; toutefois il ne présente ce caractère qu'à un faible degré ; et, avec un peu d'indulgence, on le nommerait climat tempéré. Quoi qu'il en soit, ce qui le caractérise c'est la différence considérable entre la température moyenne de l'hiver et celle de l'été ; la transition est même généralement brusque : certaines années, on passe en quelques jours d'un froid humide à une chaleur élevée et sèche. Ajoutons de suite, pour éviter toute méprise, que les oscillations diurnes sont, au contraire, très-modérées, en dehors des périodes de perturbation dont je viens de parler.

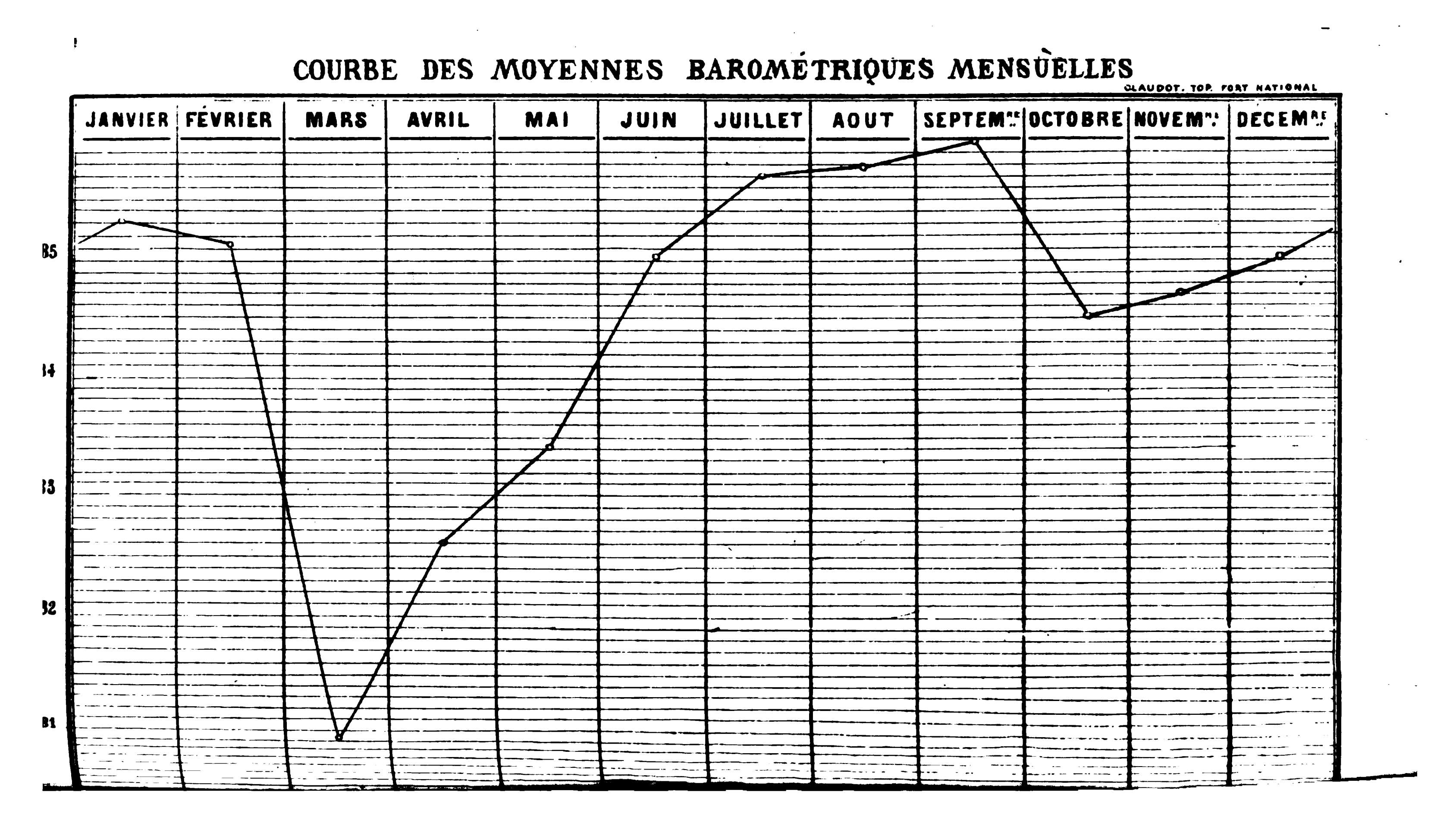
SOURCES.	TEMPÉRATURE.	HYDROTIMÉTRIE.	PAPIER BLEU de tournesol.	PAPIER rouge.	EAU de chaux.	AZOTATE d'argent.	AZOTATE de baryte.	OXALATE d'ammoniaque.	ACIDE chlorhydrique.	CYANURE jaune de potassium.
Eau de la conduite prise au robinet de la pharmacie; Bonnard (juillet 1865).	24°,0	5°,5	Coloration vineuse légère.	Néant.	Précipité très-faible.	Nuage très-faible.	Nuage très-faible.	Nuage très-faible.	Nuage très-faible.	Nuage très-faible.
Idem. Roqueplo (octobre 1875).	12°,0	3°,0	Pas de changement.	Pas de changem.	Néant.	Précipité abondant (?)	Néant.	Pas de précipité.	Néant.	Néant.
Idem. Claudot et Raby (juillet 1874).	22°,2	4°,2	*Idem.*	*Idem.*	Très-léger nuage.	Louche assez prononcée, pas de précipité.	Louche très-souvent après longue agitation.	Léger nuage après quelques minutes, augmentant un peu par l'agitation.	Nuage très-léger.	Très-léger nuage.
Eau de Taourirt Lala; Claudot et Raby (juill. 1874).	16°,0	7°,5	*Idem.*	*Idem.*	Léger nuage	*Idem.*	Néant.	Après quelques minutes, très-léger nuage	Néant.	Néant.
Puits Chambon (1) (juillet 1874); *ibid.*	13°,2	16°,0	*Idem.*	*Idem.*	Précipité peu abondant.	Précipité peu abondant.	Précipité peu abondant.	Précipité peu abondant.	Nuage assez prononcé.	Très-léger nuage.
Puits du génie; Bonnard (1865).	16°,0	22°,5	*Idem.*	*Idem.*	»	Précipité abondant.	Précipité très-abondant.	Précipité très-abondant.	»	Précipité très-faible.
Idem. Claudot (1874) (1).	13°,6	15°,0	Réaction légèrement acide.	*Idem.*	Léger nuage	Trouble prononcé.	Très-léger nuage.	Nuage.	Néant.	Néant.
Jardin militaire, source inférieure (oct. 1874) (2).	»	15°,0	Coloration vineuse légère.	Néant.	Précipité peu abondant.	Précipité peu abondant.	Précipité assez abondant.	Précipité peu abondant.	Nuage.	Précipité peu abondant.

(1) Les eaux des puits ont été examinées au point de vue des matières organiques, par un procédé, peu délicat il est vrai, qui a donné un résultat absolument négatif. Nous en avons évaporé plusieurs litres à siccité : elles ont laissé un résidu très-appréciable, correspondant comme quantité au degré hydrométrique, mais qui ne s'est nullement carbonisé même à un feu très-vif. Ces eaux sont d'ailleurs d'une limpidité parfaite.

(2) Cette eau, examinée par le phosphate de soude et l'ammoniaque, révèle des traces de sulfate de magnésie et d'alumine ; elle contient de 4 à 5 milligrammes de fer par litre, et de 9 à 10 milligrammes de carbonate de soude.

On peut se rendre compte des facteurs physiques et météorologiques d'où résulte ce fait un peu imprévu. Nous les trouvons dans la situation et la configuration du pays, et dans le mode de culture. Fort-National n'est pas très-éloigné de la mer (30 à 35 kilomètres à vol d'oiseau); mais il en est séparé par une barrière presque infranchissable, la chaîne du littoral, qui forme la rive droite du Sebaou. Aussi ne reçoit-il presque jamais la brise de mer, qui se fait sentir presque quotidiennement dans les localités beaucoup plus chaudes, comme Tizi-Ouzou et surtout Bordj-Menaiel, où elle arrive en remontant le cours de l'Isser et du Sebaou. Les petites brumes, si fréquentes sur le littoral algérien de la Méditerranée, et qui rafraîchissent agréablement la température, sont aussi sans influence sur nous. Inversement, la chaîne du Djurjura, qui nous enveloppe des trois autres côtés, nous offre une protection *relative* contre les vents chauds. C'est à ce double fait que tiennent les faibles variations de température du matin au soir, et du jour à la nuit, en un mot, la petite différence du maximum au minimum quotidien. Mais si les brises du nord, les petits vents du sud s'arrêtent devant notre ceinture de montagnes, il n'en est plus ainsi des vents violents qui descendent parfois de la Méditerranée, ou de ces tempêtes du sud chargées de sable, de calorique et d'électricité, que l'on désigne sous le nom de *sirocco*. Ceux-ci, après avoir subi un remous au pied des chaînes de montagnes, finissent par les franchir en tourbillonnant tantôt à droite, tantôt à gauche, et provoquent alors un changement de température qui se caractérise à la fois par sa brusquerie, son importance et sa persistance. Quant à la direction du vent, il ne faut aucunement s'y fier : le sirocco nous arrive le plus fréquemment de l'ouest, quelquefois du sud-ouest, rarement du sud.

Les pluies ont, sur les moyennes thermiques, une influence plus considérable encore. Elles tombent avec persistance (non sans laisser de belles accalmies) d'octobre à mai, et leur apparition fait immédiatement baisser la température, en même temps qu'elle charge l'atmosphère d'humidité. Leur violence, leur irrégularité, les ravages qu'elles exercent tiennent en grande partie à la dénudation absolue


COURBE DES MOYENNES BAROMÉTRIQUES MENSÙELLES
CLAUDOT. TOP. FORT NATIONAL
JANVIER
FÉVRIER
MARS
AVRIL
MAI
JUIN
JUILLET
AOUT
SEPTEMBRE
OCTOBRE
NOVEMBRE
DECEMBRE
35
34
33
32
31

du sol. C'est par le reboisement des montagnes que l'on transformera le climat extrême de la Kabylie en climat tempéré, que l'on adoucira les froids, que l'on calmera les ouragans de l'hiver, en même temps qu'on ménagera pour l'été une fraîcheur relative et quelques pluies bienfaisantes. Dans l'état actuel des choses, si la culture est si ingrate dans nos montagnes, c'est à cause de la sécheresse extrême qui règne pendant l'été : or, c'est la seule saison où la température soit assez élevée pour activer vivement la végétation. Dans la plaine, les récoltes sont terminées en juin et en juillet ; et cela permet de supporter sans dommage les ardeurs de l'été. L'humidité froide du printemps fait languir les cultures kabyles ; les fruits de la terre, incomplétement développés lors de la sécheresse, en subissent les effets de la façon la plus préjudiciable : de là l'incertitude et la maigreur des récoltes. Encore une fois, le reboisement des hauts contre-forts est la condition *sine quâ non* de la prospérité du pays.

A. *Pression atmosphérique.*— L'hôpital est muni depuis de longues années d'un excellent baromètre Fortin qui permet de faire des observations irréprochables. L'instrument est fixé à la muraille de la salle des conférences de l'hôpital ; le niveau du mercure dans la cuvette est à peu près exactement à 903 mètres, en chiffres ronds 900 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le chiffre de $684^{mm},5$, qui exprime la pression moyenne résultant de nos calculs, doit approcher de très-près de la vérité : pression réduite à la température de $0°$. D'après la formule et les tables données par l'Annuaire du bureau des longitudes, la hauteur du baromètre réduite au niveau de la mer serait exactement de 767^{mm} (pour l'altitude de 904^{m}). A Alger et d'après les mêmes tables, elle n'est guère que de 764^{mm} (également après réduction).

Dans la courbe des hauteurs moyennes mensuelles (voir la planche ci-contre), on constate facilement deux minima qui correspondent aux équinoxes : le minimum de l'équinoxe du printemps (mars, avril) étant de beaucoup plus prononcé que celui de l'équinoxe d'automne (septembre,

octobre). Je dirai de suite que ces deux minima coïncident d'ordinaire avec des séries de sirocco et d'ouragans parfois terribles, surtout dans le mois de mars. Un maximum prolongé, très-voisin d'ailleurs de la moyenne, s'étend de juin à septembre : c'est la saison sèche et chaude. Pendant la période de mes observations personnelles, les *moyennes* extrêmes ont été de 679^{mm},6 (mars 1872) et de 686^{mm},9 (février 1873).

Les chiffres extrêmes (*pressions journalières*) ont été de 694^{mm},8 le 9 décembre 1866, et de 669^{mm},1 le 8 mars 1872. La limite des oscillations n'est donc pas considérable, puisqu'elle s'élève à 25^{mm},7 seulement : encore les pressions indiquées sont-elles très-exceptionnelles ; dans une même année, elles ne s'écartent pas généralement de plus de 20^{mm}, ordinairement de 672^{mm} à 692^{mm}. On remarque que le minimum (669,1) est inférieur à la moyenne de 15^{mm},4, tandis que le maximum (694,8) ne lui est supérieur que de 10^{mm},3. Ce fait est général dans les perturbations barométriques de Fort-National : les dépressions sont beaucoup plus prononcées que les ascensions. Le plus ordinairement d'ailleurs les premières sont brusques ; elles précèdent ou accompagnent un changement de temps violent ; sirocco, pluies, tempêtes. Au contraire, les ascensions sont progressives et lentes, et correspondent à une période de beau temps continu. Toutefois ces observations n'ont rien d'absolu.

Dans une même journée, et en dehors des perturbations persistantes, le baromètre varie infiniment peu. Depuis 1865, il n'y a, pour ainsi dire, pas de mois où l'on ne trouve une même pression se maintenant pendant deux et quelquefois trois jours et même au delà.

La courbe des oscillations nycthémérales est notablement différente de celle des pressions ; elle est plutôt en correspondance avec les grandes saisons de la Kabylie, l'hiver et l'été, qu'avec les quatre grandes périodes de l'année solaire. Nous constatons un grand minimum en juin-septembre pendant la saison chaude, et ensuite un maximum progressif qui se soutient jusqu'en mars. En un mot, en été la pression barométrique est généralement stationnaire, elle ne présente que de faibles variations ; en hiver, la situation

est exactement inverse : donc, en Kabylie comme en bien d'autres régions, du reste, si l'on peut, dans une certaine mesure, prévoir le temps par l'observation exacte des variations barométriques, il ne faut pas se guider seulement sur les oscillations absolues, mais surtout sur les oscillations relatives; et combien, suivant les saisons, les renseignements donnés par la hauteur du baromètre avec l'appréciation de ses variations lentes ou brusques dans une série de jours.

Résumé des pressions observées de 1865 *à* 1874 *inclus.*

MOIS.	PRESSIONS			OSCILLATIONS NYCTHÉMÉRALES		
	maxima.	minima.	moyennes	maxima.	minima.	moyennes
	mm	mm	mm	mm		mm
Janvier.	692,4	670,4	685,3	10,2	»	2,16
Février.	694,3	674,7	685,1	11,2	»	2,24
Mars.	690,8	669,1	680,9	11,0	»	2,56
Avril.	690,0	672,9	682,6	8,3	»	2,07
Mai.	688,8	674,3	683,4	6,7	»	1,56
Juin.	690,9	677,8	685,0	10,6	»	1,60
Juillet.	690,5	681,5	685,06	4,0	»	0,98
Août.	689,4	681,2	685,7	4,4	»	1,04
Septembre. . . .	691,4	679,5	685,0	8,1	»	1,35
Octobre.	690,8	672,4	684,5	9,4	»	1,82
Novembre. . . .	691,9	674,1	684,7	7,3	»	1,80
Décembre. . . .	694,8	669,2	685,0	11,1	»	2,27
Moyennes ou extrêmes.	694,8	679,1	684,5	11,2	»	1,78
Dates des minim. et des maxim. extrêmes. . . .	9 décembre 1866	8 et 9 mars 1872	»	du 6 au 7 fév. 1873	Fréquent	»

B. *Température et météores aqueux.* — Nous avons dit, tout à l'heure déjà, que les oscillations nycthémérales du thermomètre sont généralement peu étendues, et nous en avons indiqué les causes : la moyenne annuelle est de 7°,64. En été, le minimum nocturne s'élève dans les mêmes proportions et souvent dans une proportion plus forte que le maximum. En hiver, c'est l'inverse pour le maximum.

On est généralement disposé à croire qu'en Kabylie la température éprouve de grandes variations dans les 24 heures; il en est ainsi sur beaucoup d'autres points de l'Algérie,

surtout en pays montagneux ou sur le littoral (?); mais encore une fois, nos observations minutieusement poursuivies témoignent du contraire pour la ville de Fort-National. Aussi n'est-il pas étonnant que les affections qui résultent généralement d'une situation météorologique de ce genre soient rares à Fort-National ; par exemple, les maladies aiguës de l'appareil respiratoire. La seule affection sporadique qu'on y observe quelquefois, et encore dans une faible proportion, est une maladie *à frigore* proprement dite, et elle se développe sous l'influence de l'humidité persistante et non pas des changements de température brusques et fréquents : nous voulons parler du rhumatisme articulaire.

D'après nos calculs, portant sur près de dix années, la température moyenne annuelle est de 14°,56. A l'exception de deux courtes périodes de transition, l'année se partage en deux grands stades dont les conditions météorologiques sont très-différentes, pour ne pas dire opposées, et s'écartent énormément et en sens inverse du chiffre indiqué. La première, que nous appellerons *saison sèche*, s'étend du 1er juin au 1er octobre ; la saison humide comprend tout le reste de l'année. Or, les pluies sont ici le grand régulateur du thermomètre. Toutefois, comme elles surviennent progressivement, elles influent de même graduellement sur la température, et quoique la période décroissante soit moins sensible, on peut à la rigueur reconnaître un printemps et un automne, chacun de deux mois seulement : avril et mai, — octobre et novembre. L'hiver comprend les 4 mois, décembre, janvier, février et mars : c'est la seule saison où il tombe de la neige (à l'altitude de Fort-National).

Les indications posées, voici les moyennes de température pour chaque saison :

Automne (octobre, novembre)	12,77
Hiver (décembre, mars)	6,92
Printemps (avril, mai)	14,27
Eté (juin, septembre)	22,38

D'ailleurs, il faut ajouter que les quatre mois d'hiver exceptés, il y a des différences notables d'un mois à l'autre; aussi, pour entrer dans le vif de cette étude climatologique,

disons un mot de chaque mois en particulier, en commençant par le premier de l'année astronomique.

Octobre est un des mois où les pluies sont le plus fréquentes et le plus abondantes, on y compte en moyenne 14 jours de pluie (les extrêmes ont été de 11 en 1867 et 17 en 1873). La quantité d'eau tombée (moyenne) est de 140^{mm},7, et l'humidité relative de 76,1.

Les pluies sont généralement précédées d'une longue série de siroccos qui surviennent au milieu ou à la fin de septembre, sont interrompus à plusieurs reprises par les vents et les brumes du nord, et ne cèdent enfin qu'après une pluie véritablement torrentielle. Cette période de transition est pénible; elle est le signal de l'éclosion d'un assez grand nombre d'accès paludéens, tant primitifs que récidivistes. Lorsque la température a enfin cédé, d'autres inconvénients surgissent; le refroidissement subit, l'humidité, dont quatre mois de sécheresse ont déshabitué l'économie humaine, provoquent quelques rhumatismes, et parfois d'assez nombreuses dysentéries.

Comme en Europe (été de la Saint-Martin) et d'une manière beaucoup plus réelle et plus constante, novembre est généralement marqué par une accalmie entre les pluies d'automne et celles d'hiver. Le nombre moyen des jours de pluie est de 7 seulement, donnant une quantité d'eau de 58^{mm},5; l'humidité moyenne s'élève à 82,8. Malgré quelques brouillards, la plupart des autres jours sont généralement sereins; un soleil radieux permet de charmantes promenades. Toutefois l'état sanitaire se ressent encore des influences du mois précédent; il y a quelquefois un arrière-ban de fièvres intermittentes, souvent des dysentéries. En 1873, j'ai observé en ce mois une toute petite épidémie de fièvre typhoïde.

En décembre, la température moyenne (descendue à 10°,75 en novembre, tombe à 6°,90; c'est l'hiver, et dès lors la moyenne ne changera plus jusqu'en avril. Le chiffre dit assez d'ailleurs que cet hiver tout relatif n'est nullement rigoureux. Décembre est un mois pluvieux; il tombe aussi de la neige à peu près une année sur deux; bien que je n'en aie observé ni en 1872 ni en 1873; d'ailleurs elle ne per-

siste pas longtemps. La quantité moyenne d'eau tombée sous les deux formes est de 291mm,2 en 16 jours. L'humidité relative s'élève à 84°,5, maximum de l'année. Comme celles de novembre, ces pluies, qui parfois se prolongent presque sans interruption pendant plusieurs jours, peuvent ne durer que quelques heures ; en tout cas elles sont interrompues par de fort belles journées de temps serein et tiède : les froids secs de France sont ici absolument inconnus ; c'est un fait sur lequel il importe d'insister, pour donner une idée exacte de la météorologie du pays. — L'état sanitaire en décembre est généralement excellent : le nombre de malades tombe au minimum et se maintient ainsi *durant tout l'hiver*. Les dernières dysentéries disparaissent ; le rhumatisme articulaire fournit seul un contingent appréciable.

Au point de vue des météores aqueux et de l'état sanitaire, janvier se rapproche beaucoup de décembre. Les maladies sont encore plus rares. On compte 14 jours de pluie (ou neige), donnant 111mm,7 d'eau. Humidité relative, 81,1.

En février, la température moyenne tombe à 6,83, minimum de l'année. — La constitution médicale est favorable et peu tranchée ; on observe parfois quelques rhumatismes articulaires ou pleurésies. — 15 jours de pluie ; 145mm d'eau ; humidité relative 80,4. La neige est fréquente en ce mois, et il arrive quelquefois qu'une couche épaisse se maintient durant des jours et même des semaines. C'est en somme un des mois les plus désagréables de l'année.

En mars, la température moyenne se relève légèrement : 7°,06. La pluie, la neige et le grésil sont assez fréquents comme en février. Aussi rencontre-t-on également quelques rhumatismes, rarement une ou deux pneumonies ; tout cela est sans importance. La quantité d'eau tombée est considérable : 233,6 en 13 jours ; néanmoins l'état de l'atmosphère est meilleur, plus gai qu'en février, les brouillards persistants sont plus rares. Humidité moyenne, 77,0.

Vers la fin de mars ou dans le courant d'avril, suivant les années, une série de siroccos caractérisent l'époque de l'équinoxe. En général, ces vents du sud sont plus violents,

plus persistants que ceux de l'équinoxe d'automne. Relativement à la moyenne de température, ce sont les plus chauds de l'année, quoique l'économie les supporte mieux qu'en été. Il en résulte une élévation brusque de la température ; la moyenne mensuelle s'en ressent moins qu'on ne pourrait le croire, parce que des bourrasques du nord, des tempêtes, des pluies torrentielles, des brouillards viennent la contrarier et l'atténuer ; elle est de 12°,47, supérieure de 5 degrés et demi à celle de mars. La pluie tombe en moyenne pendant 15 jours, fournissant 208mm,7 d'eau. L'état sanitaire est meilleur que le mois précédent, rarement il survient quelques affections *à frigore;* on peut rencontrer quelques fièvres intermittentes vernales, ou récidivées ; au résumé, rien de sérieux.

Le mois de mai est beaucoup moins pluvieux que le précédent. Si l'on compte 11 jours de pluie donnant 98mm,8, il faut remarquer que sur ces 11 jours il y a souvent de très-courtes averses, et que la moyenne d'eau tombée est pour ainsi dire faussée par quelques années exceptionnelles, comme 1874, où il est tombé jusqu'à 176mm,0. La température est très-douce et fort agréable, avec une moyenne de 16°,8. État sanitaire excellent, absence à peu près complète de maladies aiguës.

Tandis que d'octobre à mai inclus les conditions atmosphériques de la Haute-Kabylie offrent une physionomie tout à fait spéciale, que nous nous sommes efforcé d'esquisser en quelques traits caractéristiques, et qui forme comme un intermédiaire entre le climat du centre de la France et celui de l'Algérie, la scène change tout à coup pendant l'été. Durant les quatre mois de juin, juillet, août et septembre, mais surtout du 15 juin au 15 août, il n'y a pas de différence sensible entre l'état météorologique de nos montagnes et celui de la plaine ; si l'on considère même les stations du littoral, Alger et Dellys, par exemple, la différence est tout à leur avantage. Nous éprouvons les mêmes siroccos, aussi désagréables et plus prolongés parce qu'ils ne sont nullement entravés par la brise de mer, ainsi que nous l'avons déjà dit. Pendant cette période, assez courte heureusement, Fort-National se rapproche,

quant à l'élément thermique pur, des stations un peu éloignées de la mer, comme Tizi-Ouzou et Bordj-Ménaïel, mais il leur reste infiniment supérieur au point de vue sanitaire. Il faut ajouter que si l'été est très-pénible ici, c'est moins par l'élévation considérable des maxima comme dans les localités ci-dessus indiquées, que par celle des minima nocturnes. Le sirocco est le grand régulateur : lorsqu'il souffle, c'est une chaleur pénible par sa persistance durant 6-12 jours : lorsqu'il a cédé, la température est très-supportable. La moyenne annuelle est donc en relation directe avec la fréquence et l'énergie des vents qui viennent du Sahara. — Quant aux pluies, elles sont à peu près inconnues en juin-août, il n'y a d'exception que pour quelques pluies d'orage : celles-ci se bornent, le plus souvent, à quelques gouttes, d'autres fois elles durent pendant plusieurs heures ; nous avons même vu le 4 août 1874 une pluie de ce genre, constamment accompagnée d'éclairs et de tonnerre, se prolonger durant vingt-six heures et fournir l'énorme couche d'eau de 55^{mm}. Mais c'est là un fait absolument exceptionnel ; nous n'en connaissons qu'un autre analogue, le 5 juin 1865 ; encore ce dernier est-il moins remarquable, car il est survenu tout à fait au commencement de la période dont nous nous occupons. Il est presque inutile de faire remarquer que les limites posées par nous ont une certaine élasticité, et que le commencement de l'été peut se prononcer à la fin de mai, ou seulement du 10 au 20 juin. Il y a de même de notables variations pour la fin entre le 10 août et le 15 septembre à peu près.

La constitution médicale reste la même en juin qu'en mai : quelquefois l'endémie palustre fait son apparition à la fin du mois ; le plus ordinairement elle tarde jusqu'en juillet. Juillet est, après novembre, le mois où l'on observe le plus de dysentéries. Il est probable que si à l'automne elles sont en rapport avec certains changements de la température alternativement chaude et sèche, puis froide et humide, elles résultent à l'époque la plus chaude de l'année. Les imprudences des malades : refroidissement nocturne en couchant hors des chambrées ; ingestion d'eau trop froide, ou plus souvent d'eau tiède prise avec excès. Quant aux fièvres in-

JANVIER | FÉVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE | OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE

termittentes, elles sont encore peu nombreuses et d'une gravité médiocre.

En indiquant l'état sanitaire d'août, nous donnons par là-même celui de septembre, qui est absolument identique. Quelques ictères, quelques dysentéries ne méritent pas de fixer l'attention. Mais l'endémie palustre est en pleine évolution : si l'année est chaude et pluvieuse, les fièvres rémittentes entremêlées de pernicieuses prennent le pas sur les intermittentes. Quelles que soient les conditions saisonnières, les accidents paludéens sont assez nombreux ; parmi les accès périodiques, c'est le type quotidien qui prédomine ; le type tierce est aussi assez fréquent, si la saison est chaude : les quartes sont rares.

Nous n'avons que peu de chose à ajouter au tableau suivant. Le maximum le plus élevé observé en 10 ans a été 38°,8 le 31 juillet 1872 (sirocco) ; le plus petit minimum n'a pas été inférieur à 4°,4 le 16 janvier 1867 (neige).—Un seul jour, le 15 janvier 1867, celui qui a précédé la nuit la plus froide, le thermomètre ne s'est pas élevé au-dessus de 0° dans les 24 heures, et le maximum a été de 1°,0. Les minima nocturnes inférieurs à 0° sont même rares dans les lieux abrités du vent, et la plus petite moyenne mensuelle des minima est encore de 2°,14 (février). On remarquera de même le chiffre élevé des minima en été : la moyenne est supérieure à 20° en juillet et août ; nous sommes loin des nuits fraîches que l'on prête aux pays montagneux, et en général à l'Algérie (Voir la planche ci-contre, faisant connaître la courbe des moyennes mensuelles de température).

1° *Tableau des températures moyennes et extrêmes (de 1865 à 1874 inclus).*

MOIS.	MAXIMA.			MINIMA.			OSCILLATIONS NYCTHÉMÉRALES.			MOYENNES.		
	Maximum	Minimum	Moyennes	Maximum	Minimum	Moyennes	Maximum	Minimum	Moyennes	Maximum	Minimum	Moyennes
Janvier.	17,1	— 1,0	9,64	11,0	— 4,4	3,77	13,8	0,4	5,39	12,7	— 2,2	+ 6,90
Février.	18,7	+ 1,0	9,88	11,0	— 3,2	2,14	11,3	1,2	5,70	14,3	— 0,2	+ 6,83
Mars.	25,4	+ 1,0	10,28	14,5	— 2,2	4,91	13,4	0,3	6,31	18,7	— 1,6	7,06
Avril.	28,0	2,6	16,29	18,9	— 1,0	8,26	14,2	0,1	7,77	24,2	+ 0,8	12,47
Mai.	33,0	9,9	20,69	22,2	+ 3,9	11,59	20,3	0,9	9,20	27,6	+ 7,2	16,08
Juin.	35,6	11,8	26,65	28,1	+ 9,0	16,34	15,0	0,8	8,64	31,55	11,20	22,19
Juillet.	38,8	22,0	30,17	26,5	+14,8	20,51	18,4	4,0	9,61	32,0	18,90	25,32
Août.	37,8	20,8	28,57	30,5	+13,1	20,02	16,5	2,9	9,13	33,6	17,4	23,97
Septembre. . . .	37,1	12,0	25,68	25,0	+ 6,5	17,10	17,1	2,7	8,25	30,7	9,25	21,55
Octobre.	27,2	9,5	18,12	20,0	+ 5,3	11,36	14,1	0,6	6,68	23,1	+ 6,0	14,79
Novembre. . . .	26,2	5,5	13,64	16,3	+ 1,0	7,98	11,7	0,1	5,76	20,3	+ 2,6	10,75
Décembre. . . .	19,1	1,0	9,38	13,0	— 2,3	3,91	9,1	0,1	4,79	15,5	— 0,65	6,96
Moyennes et extrêmes annuels	8,8	1,0	18,25	30,5	— 4,4	10,75	18,4	0,1	7,64	33,6	— 2,2	14,56

3° *Météores aqueux.*

MOIS.	HUMIDITÉ RELATIVE (moyennes).			PLUIE (moyennes de dix ans).	
	Maxima.	Minima.	Moyenne.	Nombre de jours.	Eau tombée.
					mm.
Janvier.	1,00	26	81,1	14	111,7
Février.	1,00	37	80,4	15	145,0
Mars.	1,00	23	77,0	13	233,6
Avril.	1,00	22	76,3	15	208,7
Mai.	97	35	68,6	11	98,8
Juin.	92	31	58,7	5	12,4
Juillet.	94	22	51,9	3	7,8
Août.	98	20	53,6	3	24,6
Septembre. . .	99	30	70,2	7	37,7
Octobre.	99	35	76,1	5	140,7
Novembre. . . .	1,00	52	82,8	7	58,5
Décembre. . . .	1,00	40	84,5	16	291,2
Moyennes et extrêmes annuels	1,00	20	71,8	12	1370,7 (moyenne annuelle).

L'humidité moyenne est pour l'année de 71,8. Il n'y a guère de mois où quelque brouillard ne lui ait fait atteindre un jour le maximum (100). La plus petite moyenne mensuelle dépasse 50 °/. : 51,9 (juillet). Les minima sont assez élevés, puisque le plus petit est de 20 (27 août 1873).

La quantité moyenne de pluie par année est de un mètre trente-sept centimètres. Ce chiffre énorme doit fixer l'attention : c'est presque le double de la moyenne correspondante pour le centre de la France, et cependant les quatre mois d'été ne fournissent que sept centimètres ; c'est donc 1^{m},30 en 8 mois. Je puis garantir ces chiffres à quelques centimètres près, car je me suis entouré surtout la dernière année (1874) de toutes les précautions désirables, vérifiant l'udiomètre autant que possible après chaque ondée, et notant approximativement la durée de la pluie. Or, 1874, en cinq mois seulement (janvier à mai), a donné 859^{mm},6. Voici d'ailleurs le tableau complet de la dernière année pendant laquelle j'ai observé :

DATES.	NOMBRE de jours.	DURÉE (heures et minutes).	QUANTITÉ TOMBÉE.	
			Total du mois.	Maximum quotidien.
		heures.	mm.	mm.
1873. Octobre....	17	112,0	209,1	38,4 en 10 heures.
— Novembre...	6	28,30 min.	39,0	25,2 en 20 —
— Décembre...	19	151,0	131,3	114,0 en 24 —
1874. Janvier....	12	102,30	99,2	31,4 en 18 —
— Février....	17	117,30	146,5	29,2 en 12 —
— Mars.....	15	86,30	221,6	83,0 en 24 —
— Avril.....	16	122,0	226,3	55,3 en 20 —
— Mai......	15	74,30	176,0	47,4 en 13 —
— Juin.....	2	0,35	4,9	3,7 en 20 minutes.
— Juillet....	1	0,45	1,5	1,5 en 45 —
— Août.....	6	26,30	70,7	52,5 en 17 heures.
— Septembre..	5	8,35	29,1	9,5 en 1 —
Totaux...	131	831 heures.	mètre. 1,645,2	»

Ce relevé, très-intéressant, surtout dans ses deux dernières colonnes, montre qu'il n'est pas rare d'observer des pluies persistantes sans interruption durant 24 heures (et au delà). Souvent alors elles sont d'une extrême abondance, puisque nous avons constaté, au mois de janvier, le total fantastique de 114mm d'eau tombée en une journée.

La *rosée* se produit fréquemment en toute saison, même en été; toutefois elle est rare en juillet et août; on ne l'observe jamais quand souffle le sirocco. Bien souvent elle se produit peu d'heures après le coucher du soleil, et on le remarque facilement parce que nos toitures de zinc sont rapidement inondées, et que l'eau s'écoule en abondance jusqu'à terre. Pour l'étudier fructueusement, il faudrait faire des observations nocturnes, et en rase campagne, ce qui nous était impossible. Aussi nous bornerons-nous à ces indications sommaires. En hiver, il est difficile, sans appareil spécial, d'apprécier le degré du phénomène; il est si fréquent, qu'une petite averse insignifiante passe méconnue au milieu de la nuit, que l'on commet de fréquentes méprises. Peut-être est-ce pour ce motif que les rosées abondantes nous ont surtout frappé au printemps, en avril et mai, au moment où les céréales sont en fleurs. A cette époque, il

n'y a guère de jours où les moissons ne soient littéralement inondées pendant plusieurs heures après le lever du soleil ; parfois l'évaporation consécutive ne se termine qu'entre 9 et 10 heures du matin. Nous avons fait ces observations principalement dans la vallée du Sebaou, et nous avons pu constater qu'au voisinage de cette grande rivière et pendant toute la saison humide (novembre et fin mai) des brouillards se condensent vers le matin, durant une ou deux heures, puis se résolvent en rosée peu de temps après le lever du soleil. Cette disposition n'est certainement pas étrangère à la fréquence des accidents paludéens chez les riverains du Sebaou et notamment à Tizi-Ouzou (*Vide suprà*).

Les neiges que l'on observe à Fort-National n'offrent que peu d'intérêt. Elles ne sont presque jamais persistantes. A peu près tous les ans, en février ou mars, il en tombe rapidement (en un, deux ou trois jours) une couche épaisse qui dépasse parfois un mètre ; puis le vent tourne, la température s'élève et tout est rapidement fondu, sauf en quelques replis de ravins. Exceptionnellement toutefois la neige peut persister durant 10 à 15 jours et gêner les communications avec Tizi-Ouzou et Alger.

C. *Vents*. Les vents ne nous arrêteront pas longtemps : dès le début de cette esquisse météorologique, nous avons montré que Fort-National forme le centre d'un vaste tourbillon, et que la direction réelle, ou si l'on veut la direction originelle des grands courants d'air n'est pas saisissable pour nous. Voici le résumé des moyennes annuelles, les vents étant rangés dans l'ordre de leur plus grande fréquence :

3° *Météores aqueux.*

1. Ouest......	103 jours.	5. Nord.....	44 jours.
2. Nord-Est....	60	6. Sud-Ouest....	28
3. Nord-Ouest...	56	7. Sud-Est....	17
4. Est.......	48	8. Sud.......	9

Peu de temps après notre arrivée, nous avons fait établir la girouette dans des conditions plus favorables, et nous avons obtenu des moyennes un peu différentes, qui accen-

tuent davantage la prédominance des vents d'ouest. Voici ces résultats :

1. Ouest.	133 jours.	5. Nord-Est. . . .	40 jours.
2. Est.	53	6. Sud-Ouest. . .	19
3. Nord-ouest. . .	51	7. Sud-Est	15
4. Nord.	48	8. Sud.	16

J'ai calculé le vent moyen (direction et intensité) pour chaque mois et pour l'année par un procédé d'une exactitude mathématique. J'évalue chaque jour l'intensité du vent d'après une échelle de 1 à 5 (vent faible, moyen, fort, violent, tempétueux), bien entendu avec appréciation des fractions à partir de 0,1 qui correspond à la plus petite brise. J'établis alors une colonne pour chaque vent, est, nord, ouest, sud : les vents intermédiaires sont réduits chaque jour au moyen d'un procédé graphique. Par exemple, un vent O. N. O. d'une intensité de 2,5 correspond à ouest 2,10 — nord 1,0. A la fin du mois, les totaux sont établis et l'on obtient ainsi un chiffre qui représente pour chaque vent à la fois la fréquence et l'intensité : reste à en déduire la résultante mensuelle (direction et intensité), d'après le théorème mécanique du parallélogramme des forces. On comprend que si les vents se compensaient sensiblement, on obtiendrait finalement pour résultat 0. Or, même en faisant la réduction sur toute la durée de notre séjour, la résultante finale est représentée par un chiffre relativement élevé. — Voici les chiffres obtenus de 1872 à 1874 :

(Janvier 1872 à septembre 1874) :

1872,	vent moyen,	ouest-nord-ouest,	161° (1)	intensité,	0,44
1873,	—	nord-ouest. . . .	130°	—	0,67
1874,	—	nord-nord-ouest. .	112°	—	0,52
Moyenne générale,	—	nord-ouest. . . .	133°	—	0,53

Voici maintenant le nombre de jours pendant lesquels nous avons constaté l'influence du sirocco depuis le 1er juin 1872 jusqu'au 30 septembre 1874 :

(1) Nous avons gradué notre rose des vents en comptant les degrés à partir de l'est 0° ; le nord est ainsi à 90°, l'ouest à 180°, le nord-ouest à 135°, etc.

MOIS.	ANNÉES		
	1872.	1873.	1874.
Janvier	»	2	3
Février	»	1	6
Mars	»	10	4
Avril	»	3	6
Mai	»	3	10
Juin	10	12	17
Juillet	16	13	14
Août	7	22	11
Septembre	6	7	17
Octobre	4	4	»
Novembre	»	8	»
Décembre	»	»	»

Il serait facile sans doute de contester ces chiffres. Le sirocco n'est pas, en effet, un élément qui se constate ou se mesure avec des instruments comme le baromètre ou le thermomètre; il influence toujours ceux que nous venons de nommer, mais d'une façon tellement variable qu'on pourrait le méconnaître. Il se révèle mieux par les modifications qu'il imprime à l'atmosphère, à l'aspect du ciel, à l'état hygrométrique, enfin et surtout par les troubles physiologiques, l'impression qu'il provoque. Il s'agit là d'un diagnostic semblable à ceux que le médecin a l'habitude de porter et qui s'appuient sur un ensemble de signes d'inégale valeur, mais dont le concours entraîne la conviction, alors qu'isolés ils perdent presque toute signification. Lorsqu'on aura découvert un moyen à la fois délicat et précis de mesurer l'électricité atmosphérique, les courants magnétiques, etc... il est permis d'espérer que l'apparition du sirocco et son intensité pourront être évaluées d'une façon assez précise; jusque-là il faut se contenter d'approximations.

Pour en finir avec la météorologie, je dirai que je n'ai jamais constaté, à Fort-National, la plus petite perturbation séismique; et je crois qu'il n'y en a jamais eu de sérieuses depuis la conquête française. Néanmoins j'ai relevé sur les registres les indications suivantes : une secousse de tremblement de terre durant 4 à 5 secondes, le 2 juillet 1865, à midi 40^{m}. — Une secousse très-faible, le 4 février 1867, à

4 heures 43m du matin ; deux secousses presque insensibles, le 2 janvier 1867, à 7 heures et à 9 heures du matin. — A l'exception du sirocco, qui, à mes yeux, est en relation étroite avec l'électricité atmosphérique, les manifestations magnéto-électriques sont relativement rares. En été, les nuages, qui couronnent vers le soir les cimes du Djurjura, sont très-souvent sillonnés d'éclairs, mais si la foudre y retentit, les échos n'en parviennent pas jusqu'à Fort-National; ou du moins cela est exceptionnel.—Les orages proprement dits, avec éclairs, tonnerre et pluie plus ou moins considérable, sont beaucoup moins communs qu'en France ; la plupart du temps, ils avortent. Au milieu d'une série de siroccos, on observe souvent tous les symptômes avant-coureurs d'un orage : tourmentes de vent et de poussière, exagération des phénomènes de dépression chez l'homme et les animaux, coups de foudre lointains, quelques larges gouttes de pluie. Cela dure une heure ou deux, puis le calme renaît, ou plutôt la crise aiguë se termine, mais le sirocco règne encore davantage en maître, et l'accablement des êtres vivants, animaux et végétaux, arrive à son maximum. Ces perturbations se produisent 10, 12 fois, rarement 15-20 fois dans le cours de l'été et de l'automne ; quant aux orages complets, accompagnés d'une pluie appréciable, et pendant lesquels la foudre tombe sur le sol, on en compte à peine deux ou trois chaque année ; encore la plupart du temps ne durent-ils qu'une heure ou deux.

§ III. — *Maladies principales observées à l'hôpital militaire.*

Sans reproduire ici le tableau complet de la statistique médicale pour les années 1872-74, nous en relaterons les chiffres les plus saillants :

Les accidents paludéens représentent à eux seuls 33,64 pour 100, un tiers des cas ; puis viennent la syphilis 16 pour 100 ; les affections intestinales (entérite et dysenterie), 10 pour 100.

En dehors des fièvres intermittentes, toutes les maladies internes réunies, y compris les plus légères indispositions ne donnent que 13 pour 100. Les affections chirurgicales

sérieuses sont exceptionnelles. Notons surtout bien l'absence de maladies oculaires : trois conjonctivites aiguës, toutes trois légères, en deux ans et demi, cela correspond à une immunité à peu près complète. En face d'un pareil fait, comment croire à l'existence d'une endémie contagieuse? N'est-il pas une éclatante confirmation des idées que nous avons exposées au sujet de l'ophthalmie kabyle (*vide suprà*).

Pour bien faire juger non-seulement la constitution médicale, mais l'état sanitaire, comparons le chiffre des malades à l'effectif. Celui-ci ne nous est connu qu'approximativement, en raison de ses fluctuations incessantes, surtout dans une garnison formée de plusieurs fractions de corps différents. Voici les chiffres qui nous ont été fournis par l'intendance : du 1er avril 1872 au 30 juin 1873, effectif moyen 728, et de cette date au 30 septembre 1874, effectif moyen 575 ; pour les deux ans et demi sur lesquels porte la statistique, cela nous donne un effectif de 1630 hommes. Or, nous relevons pour ces trente mois une proportion de 657 entrées et de 8 décès pour 1630 hommes, soit 403 entrées sur 1000 hommes (1) et 4,90 décès également pour 1000 hommes (12 sur 1000 hommes malades). Ces diverses fractions proportionnelles sont exceptionnellement faibles : on peut s'en convaincre en parcourant les colonnes de la statistique médicale de l'année. Ainsi, en l'année 1869, le rapport pour 1000 des décès aux entrées dans la province d'Alger a été de 18, c'est-à-dire beaucoup plus fort. En résumé, la nature des maladies constatées, leur nombre proportionnel, leur gravité et le chiffre des décès, tout concourt à démontrer que Fort-National est une des garnisons les plus saines non-seulement de l'Algérie, mais de la France. N'oublions pas de mentionner l'absence *complète* de la phthisie pulmonaire, fait d'autant plus remarquable que le 1er régiment de zouaves, qui a fourni la garnison pendant toute cette période, compte

(1) Encore ce chiffre serait-il bien moindre s'il existait une infirmerie ; tous les malades sont hospitalisés, pour peu qu'ils soient atteints d'indispositions un peu sérieuses.

une très-forte proportion de recrues et surtout d'engagés volontaires. Un grand nombre de ceux-ci, venant d'Alsace-Lorraine, ont été acceptés avec une facilité regrettable : quelques-uns étaient absolument impropres au service; beaucoup, je dirais volontiers tous, âgés seulement de 17 à 18 ans, n'étaient ni assez âgés, ni assez robustes pour supporter impunément le climat et les miasmes telluriques de l'Algérie. Ainsi s'explique la forte proportion des fièvres d'accès, car elle a certainement quelque chose d'un peu anormal. Il serait à désirer, suivant nous, que les corps spéciaux d'Algérie n'admissent aucun engagé volontaire, et fussent même, si cela était possible, recrutés parmi les soldats des autres corps comptant déjà une ou plusieurs années de service. A la suite de cette mesure, on verrait diminuer rapidement dans l'armée d'Algérie la proportion des décès et surtout, ce qui n'a guère moins d'importance, celle des entrées à l'hôpital.

Revenons aux fièvres intermittentes. Pour nous borner aux observations recueillies avec détail, sur 148 cas nous avons trouvé :

Fièvres simples, 132, savoir : 61 de première invasion, 64 récidives, 7 indéterminées.

Fièvres pernicieuses, 16 cas : 9 de 1re invasion, 5 récidives, 2 indéterminées.

Total général : 148, dont 70 de 1re invasion, près de la moitié. Or, sur ces 70 hommes, 50 étaient en Algérie depuis un an au moins ; la plupart depuis plusieurs années ; beaucoup avaient séjourné plus ou moins longtemps dans des garnisons de la province. Il est vrai que sur ces 50 cas primitifs qui attestent d'une façon incontestable la puissance fébrigène de nos environs, quelques-uns ont été réellement contractés dans la plaine du Sebaou. C'est là une étiologie dont il est radicalement impossible de préciser l'importance, car cela eût exigé auprès de chaque malade un interrogatoire minutieux ayant pour but de s'assurer si quelques jours avant l'invasion, il n'a pas fait une course à Tizi-Ouzou, ou seulement dans tel village des vallées, soit pour son service, soit en partie de plaisir. Le Sebaou est, en effet, assez voisin pour que les hommes aillent s'y pro-

mener le dimanche, sans avoir même besoin d'une permission spéciale. On m'accordera bien d'ailleurs qu'une localité d'où l'on peut aller si facilement contracter, dans une simple promenade, les germes de l'affection tellurique, doit être comprise dans la zone de l'endémie. Mais il y a plus ; j'ai recueilli dans tous leurs détails plusieurs observations des cas les plus graves, et je me suis assuré que les malades ne s'étaient pas éloignés du Fort depuis un temps supérieur à la durée que l'on peut fixer raisonnablement pour l'incubation. Dans cette catégorie se rencontrent notamment plusieurs fièvres pernicieuses, ce qui rend la démonstration surabondante. Je pourrais reproduire *in extenso* plusieurs observations prises dans la population civile ou dans la garnison. Il est à remarquer que j'ai rencontré ces cas autochthones surtout dans deux catégories de métiers : les boulangers de l'administration, que leur profession et leur imprudence exposent à des changements de température brusques et fréquents, et les jardiniers. En ce qui concerne ceux-ci, j'ai observé en 1872 deux cas pernicieux et plusieurs fièvres graves, parmi les soldats détachés au jardin militaire et dont plusieurs y habitent une baraque très-voisine du plus grand réservoir d'eau. Cet indice si frappant de l'influence des eaux d'irrigation me ramène naturellement à la théorie longuement exposée dans la première partie de ce travail, et relative à la genèse des fièvres intermittentes en Kabylie. Maintenant que j'ai établi d'une façon irréfragable l'existence et même la fréquence des accès de première invasion à Fort-National, il ne me reste plus qu'à renvoyer le lecteur au paragraphe précédemment consacré à cette question.

Dysentérie. — Cette maladie ne paraît pas commune parmi les indigènes. Nous en avons observé quelques cas sporadiques, et M. le Dr Leclerc (*loco citato*) n'en a rencontré que 47 sur 5,394 malades portés dans sa statistique. Une maladie qui sévit dans une aussi minime proportion ne peut être considérée comme endémique dans le vrai sens du mot. Elle est un peu plus fréquente dans la population militaire (10 p. 100 du chiffre total des malades), c'est-à-dire

parmi les immigrants : aussi sommes-nous disposé à l'attribuer au climat, considéré moins d'une façon absolue que relativement aux habitudes de ceux qui viennent en subir l'influence. En un mot, nous en cherchons les causes uniquement dans l'élévation de la température ; et nous nous sommes assez étendu sur les chaleurs pénibles de l'été en Kabylie, pour nous borner ici à une simple constatation. La plupart des auteurs qui ont étudié les causes *climatériques* de la dysentérie reconnaissent, en effet, deux facteurs principaux dont le rôle varie suivant chaque pays : 1° l'élévation absolue et persistante de la température (Dutrouleau), condition parfaitement réalisée à Fort-National de juin à septembre, surtout pour les Européens ; 2° les variations brusques soit du jour à la nuit (nous en avons constaté l'absence), soit d'une saison à l'autre (ce qui est la caractéristique du climat de la Kabylie).

Ici, comme ailleurs, la dysentérie se développe en deux saisons, l'été et l'automne. Sans entrer dans l'examen des éléments météorologiques qui, d'une façon générale, favorisent alors l'éclosion de la maladie, je constate qu'elle apparaît quelquefois en été par suite des imprudences des hommes de troupe. Ceux-ci, en effet, pour se soustraire à la chaleur lourde des nuits de juillet, quittent leurs chambrées et vont coucher dehors sur la terre nue ; en outre, ils se gorgent immodérément la nuit comme le jour de liquides tièdes. Mais nous savons d'ailleurs que, la température à part, les eaux potables ne sauraient être incriminées. Quant à l'automne, c'est ici que le passage, parfois très-brusque, des tourmentes de sirocco à des pluies torrentielles doit être plus particulièrement nuisible. Aussi avons-nous rencontré cette maladie principalement en octobre et novembre. Il me suffira d'avoir signalé à l'attention ces deux causes à peu près uniques pour rendre la préservation très-facile, au moyen de quelques mesures hygiéniques et disciplinaires, qu'il serait superflu de désigner plus clairement. D'ailleurs, en temps ordinaire, la dysentérie n'est ni bien fréquente, ni sérieusement dangereuse : 39 cas de dysentéries aiguës pour 1630 présents, c'est minime ; encore ne compte-t-on sur ces 39 cas qu'un seul décès, ce qui est insignifiant. Toutefois,

il importait d'appeler l'attention sur cette affection épidémique, parce que cette légère tendance à l'endémie, que nous venons de constater en Kabylie, constitue un terrain favorable à l'éclosion d'une épidémie véritable, lorsque des conditions d'un autre ordre viennent s'y joindre. Tels sont l'encombrement, l'humidité persistante, une protection insuffisante contre les intempéries de l'automne, et les diverses causes dépressives qui se trouvaient réunies dans les régiments revenant de la colonne de 1871. Lorsque ces corps, épuisés par une longue campagne, vinrent camper au voisinage de Fort-National pour y passer l'hiver 1871-1872, indépendamment de fièvres d'accès et de cachexies paludéennes graves, un grand nombre de dysentéries se développèrent parmi eux, et une proportion assez forte de décès provoqua les justes alarmes du commandant. Nos collègues ayant été consultés à ce sujet, le camp fut levé : les troupes dont la présence n'était plus indispensable furent éloignées de la Kabylie; les autres, par exemple le 112e de ligne (alors 12e provisoire), furent transportées sur les pentes du Bellona (montagne élevée, voisine de Tizi-Ouzou), à une altitude d'environ 300 mètres au-dessus du niveau de la mer. Là, l'état sanitaire s'améliora rapidement, et ce régiment put y séjourner à peu près impunément sous la tente ou sous des gourbis pendant tout le reste de l'hiver. Cette double expérience doit servir de leçon dans l'avenir. Si les aspirations indépendantes et l'esprit belliqueux des Kabyles nous imposaient encore tôt ou tard la nécessité de maintenir dans leur pays des colonnes volantes, et d'y faire camper d'une manière plus ou moins durable des troupes assez nombreuses, il y aurait lieu de tenir compte des indications hygiéniques dans la mesure du possible. On devrait donc, pendant l'été, fuir les vallées alors occupées par le miasme paludéen et la cachexie, pour se tenir sur les crêtes, ce qui serait d'autant plus pratique que l'été est principalement l'époque des opérations actives. Lorsqu'au contraire les pluies torrentielles de l'hiver interdisent presque absolument d'une part comme de l'autre les entreprises guerrières, au moins dans les tribus de la montagne, il serait préférable de ramener les corps d'occupation et d'observation vers la plaine, alors débar-

rassée des fièvres d'accès et placée dans des conditions sanitaires satisfaisantes. Tizi-Ouzou, par exemple, avec ses environs, protégés contre l'humidité de la mer par la chaîne du littoral, est une assez bonne sation d'hiver, tandis que son climat, nous l'avons dit, est en été réellement meurtrier.

Comme application des données topographiques et météorologiques qui forment le fond de cette étude, j'ai dû me borner à indiquer ici en quelques mots l'étiologie et l'importance des maladies qui, par leur nature ou leur extension, présentent un intérêt général. Cette tâche, déjà en grande partie remplie dans la première partie de ce mémoire (*Maladies des indigènes*), me paraît suffisamment complétée par les lignes qui précèdent. — Les cas individuels, si intéressants qu'ils puissent être, ne sauraient trouver place dans le cadre que je me suis tracé.

UN CAS DE PARALYSIE UNILATÉRALE DE L'OCULO-MOTEUR COMMUN, D'ORIGINE RHUMATISMALE;

Par M. Simonnot, médecin-major de 2e classe.

Observation. — Le nommé Druet, sous-officier, âgé de vingt-quatre ans, exerçant, avant son entrée au service, la profession de comptable, d'une constitution délicate et d'un tempérament lymphatique, bien que tous ses parents jouissent d'une bonne santé, se présente à la visite du 18 avril dernier, atteint d'une chute complète de la paupière supérieure de l'œil droit et de strabisme divergent du même côté, avec accompagnement de douleurs gravatives très-intenses de toute la partie supérieure de la tête et diplopie. Il souffre du mal de tête depuis une huitaine de jours environ, et c'est seulement depuis 48 heures qu'il s'aperçoit que sa paupière tombe insensiblement, pour devenir enfin tout à fait inerte.

Incorporé en octobre 1874, il entrait à l'hôpital le mois suivant (nous ne faisions pas encore partie du régiment) pour une affection semblable à celle qui nous l'amène aujourd'hui, avec les mêmes symptômes anatomiques et fonctionnels. Un certain jour, par une froide matinée de l'arrière-saison, étant à l'exercice, il avait été subitement atteint, et sans prodromes avant-coureurs, de ptosis, avec strabisme divergent du même côté. Il sortait guéri après un traitement d'un mois, lequel avait simplement consisté dans l'application d'un vésicatoire à la tempe. Depuis sa sortie de l'hôpital, il jouissait d'une santé relativement bonne, lorsque le 6 mai suivant, c'est-à-dire environ cinq mois après, il se trouve

pris d'un rhumatisme polyarticulaire subaigu qui nécessite une seconde entrée à l'hôpital, où il ne reste que seize jours.

Enfin, en janvier 1876, nouvelle entrée à l'hôpital pour une récidive de rhumatisme articulaire généralisé, cette fois encore sans grande intensité. Sorti guéri, après un séjour d'un mois dans cet établissement, il n'avait plus subi, depuis cette époque jusqu'aujourd'hui, aucune manifestation rhumatismale ; mais il est bon de dire qu'il se trouve employé dans les bureaux, et par conséquent soustrait aux influences climatériques et aux vicissitudes de la vie du soldat.

Tel est l'état dans lequel nous le faisons entrer à l'infirmerie, avec le diagnostic : paralysie unilatérale de la troisième paire, d'origine rhumatismale. Au bout de dix-neuf jours, il était complétement guéri.

Cette affection, caractérisée par la paralysie plus ou moins complète de tous les muscles innervés par l'oculo-moteur commun, c'est-à-dire le releveur de la paupière supérieure, les droits supérieur, interne et inférieur, le petit oblique et le sphincter pupillaire, présente deux ordres de symptômes, les uns *anatomiques*, les autres *fonctionnels*, que nous allons exposer d'une façon classique, pour ainsi dire, en décrivant les phénomènes observés chez notre malade.

Parmi les signes anatomiques, le premier qui se présente, dans la paralysie de la troisième paire, c'est le ptosis ou chute de la paupière supérieure qui vient recouvrir le globe oculaire et que le malade est impuissant à mouvoir, quelques efforts qu'il fasse, quand la paralysie est complète, et c'est ici le cas. On soulève facilement cette paupière avec le doigt, mais aussitôt qu'on la laisse, elle retombe d'elle-même lentement. Ces deux caractères suffisent pour différencier nettement ce ptosis paralytique du ptosis spasmodique. Dans ce dernier, en effet, la paupière est contractée et ne peut être que difficilement soulevée. En outre, il n'y a point de paralysie des muscles de l'œil qui reste dans sa direction normale, sans troubles fonctionnels du côté de la vision.

En examinant l'œil, on trouve un strabisme divergent et une pupille dilatée, immobile, sans contraction. Cette mydriase est due à la paralysie des branches ciliaires de l'oculo-moteur commun, qui innervent le sphincter de l'iris,

ainsi que nous l'avons dit plus haut ; et, comme corollaire, il en résulte une paralysie de l'accommodation.

Les mouvements de l'œil en bas, en haut et en dedans sont devenus impossibles. L'œil est fixe au milieu de la cavité orbitaire avec déviation en dehors, et comme les muscles droit externe et grand oblique sont indemnes, il s'ensuit que, grâce au premier, la divergence de l'œil peut être exagérée volontairement par le malade, tandis que le second permet de légers mouvements de rotation de l'œil autour de son axe. Il y a donc un strabisme divergent.

Enfin, il y a une légère propulsion du globe oculaire en avant, parce qu'il n'est plus maintenu suffisamment dans la cavité de l'orbite par les muscles dont l'action est annihilée.

Nous arrivons maintenant au deuxième ordre de symptômes, aux *symptômes fonctionnels.*

Le malade interrogé au sujet de la vision nous répond de suite qu'il voit double, c'est-à-dire que le même objet produit deux images. Ces images sont d'autant moins écartées l'une de l'autre que l'objet perçu se trouve lui-même plus près du champ de vision, ce que l'on constate facilement en éloignant, puis en rapprochant le doigt des yeux du malade qui indique lui-même le point où il perçoit l'image virtuelle. En outre, ces images sont croisées, c'est-à-dire que celle de droite se rapporte à l'œil gauche, tandis que celle de gauche appartient à l'œil droit.

On trouve l'explication de cette anomalie fonctionnelle dans cette loi physiologique, en vertu de laquelle toute impression lumineuse produite sur la partie externe de la rétine se trouve réfléchie en dedans de l'axe optique, pour être vue dans cette direction.

Les deux images ne sont pas toujours sur le même plan. Quand les objets se trouvent dans le prolongement de l'axe optique, les images sont sur le même niveau, mais si au contraire l'œil malade regarde en haut, l'image qui lui appartient est plus haute que celle qui se rapporte à l'autre œil, et, inversement, s'il regarde en bas, l'image est plus basse que celle perçue par le côté sain.

Indépendamment de cette diplopie, il y a un trouble dans

la vision qui occasionne une gêne et une fatigue considérables au bout de quelque temps. Le malade accuse des douleurs de tête très-vives partant du front et irradiant vers le sinciput. Quand la paupière est tout à fait tombée, comme chez notre malade, la diplopie est abolie, puisqu'il n'y a plus qu'un œil qui fonctionne, et le patient se trouve singulièrement soulagé.

L'examen ophthalmoscopique devait être négatif, et, en effet, à part un peu d'injection de la papille, nous n'avons trouvé aucune altération, ni des milieux, ni du fond de l'œil. Le malade relevait lui-même sa paupière avec sa main droite.

Le diagnostic était donc bien établi : nous avions affaire à une paralysie de la troisième paire, avec ses caractères complets, ptosis et strabisme divergent. Quant à l'origine de cette paralysie, le doute n'est guère permis, les antécédents répondent d'une façon péremptoire, et nous savons d'un autre côté que cette complication ou plutôt cette manifestation de la diathèse rhumatismale, sans être des plus communes, n'est cependant pas excessivement rare.

Certains auteurs ont rapporté des cas de paralysie de la troisième paire se rattachant à différentes autres affections, l'ataxie locomotrice entre autres, et ce serait même, d'après Duchenne (de Boulogne), cette dernière maladie qui amènerait le plus souvent la paralysie de l'oculo-moteur commun, dont elle serait le symptôme initial. Mais, dans les cas de ce genre, cette paralysie, qui ne peut guère s'expliquer que par la congestion du cerveau à l'émergence des nerfs, est le plus souvent double. Parmi les autres affections, il faut noter la syphilis arrivée à la période des accidents tertiaires, une gomme, une exostose comprimant les origines nerveuses. Ricord cite des observations de ce genre, mais il y a, alors, les symptômes concomitants des tumeurs intra-crâniennes. Ici, rien de cette nature, et nous avons d'excellentes raisons pour le penser, puisque depuis son entrée à l'infirmerie, il s'est déclaré, chez notre jeune malade, un chancre induré qu'il rapporte de Paris, où il s'est arrêté en revenant de permission. Or le virus syphilitique ne peut être inoculé une nouvelle fois à celui dont la constitution en est déjà imprégnée.

Les traumatismes violents, les chutes sur la tête, l'intoxication paludéenne sont encore autant de causes auxquelles se rattache la paralysie de la troisième paire. Rien de tout cela chez notre malade, tandis qu'au contraire nous le voyons en puissance d'une diathèse rhumatismale dont les manifestations plusieurs fois récidivées ne laissent aucun doute à cet égard.

Pronostic et traitement. — Le pronostic serait grave si nous étions en présence d'une lésion symptomatique d'une affection des centres nerveux. Car souvent alors la paralysie persiste en partie et surtout la chute de la paupière supérieure, le strabisme pouvant toujours être combattu par les moyens chirurgicaux. Mais ici, vu les antécédents du malade, nous avions tout lieu d'espérer que l'horizon ne se présentait pas sous de trop sombres couleurs et que la durée de la maladie ne serait pas trop considérable, c'est pourquoi nous l'avons gardé à l'infirmerie.

Le traitement est venu pleinement ratifier nos prévisions, et au bout de dix-neuf jours, il ne restait plus, de cette paralysie de l'oculo-moteur commun, qu'une très-légère mydriase que l'on ne découvrait que par la comparaison des deux pupilles.

Nous avons institué un double traitement, local et général. Comme traitement local, nous avons appliqué à trois reprises, et de deux en deux jours, depuis son entrée, un vésicatoire volant, le premier à la tempe, le second sur le front au-dessus du sourcil, et le troisième à la racine du nez, en ayant soin d'interposer, entre le vésicatoire et la peau, une feuille huilée de papier très-fin, pour éviter la pigmentation et les cicatrices, fort désagréables toujours et surtout à la face. En même temps, pour réveiller l'action musculaire, nous faisions deux fois par jour des instillations d'un collyre à l'ésérine, 10 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée, une goutte matin et soir. Trois jours après son entrée à l'infirmerie, pour combattre l'état suburral des voies digestives et l'anorexie, il prit une bouteille d'eau de Sedlitz, et, depuis ce jour, les douleurs de tête disparurent complétement. A l'intérieur, nous lui administrâmes deux

cuillerées par jour, dans une tasse de tisane amère, une le matin et une le soir, de la solution suivante :

Iodure de potassium......	5 grammes.
Eau distillée...........	200 —

Le symptôme initial fut celui qui disparut le premier. La paupière se relevait insensiblement, et il était curieux d'assister au réveil, qui se faisait d'une manière lente et progressive, des différents organes paralysés. Ce fut la diplopie qui persista le plus longtemps ; néanmoins, nous pouvions constater une légère amélioration tous les deux jours. Nous mesurions l'écartement des images, et, à mesure que les muscles paralysés revenaient à la vie, la divergence de l'œil diminuant, les axes optiques se rapprochaient de la parallèle, et il en résultait une diminution dans l'écartement des images. Le 7 mai, à la visite du matin, c'est-à-dire le vingtième jour, la guérison était complète ; mais le traitement à l'iodure de potassium est continué pendant quelque temps encore.

LUXATION DU PREMIER MÉTATARSIEN GAUCHE EN BAS

AVEC FRACTURE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE LA MALLÉOLE EXTERNE DU MÊME CÔTÉ ;

Par M. Gayda, médecin-major de 2e classe.

Observation. — Le 7 mai 1877, à deux heures de l'après-midi, je fus appelé en toute hâte auprès d'un maréchal des logis de la remonte de Saint-Lô, qui venait de faire une chute de cheval. Ce sous-officier, X....., me raconte que son cheval, glissant sur le pavé, est tombé sur le côté gauche, l'entraînant dans sa chute : lorsque X.... s'est relevé, le cheval s'était déjà relevé lui-même.

Procédant à l'examen des membres inférieurs gauches, je constate les lésions suivantes : vaste épanchement sanguin au niveau de la malléole externe et de la région dorsale du pied : l'articulation tibio-tarsienne et le tibia sont complétement indemnes, mais il existe une fracture transversale à un centimètre au-dessus de la pointe de la malléole externe. Le doigt sent très-bien la solution de continuité, et à ce signe certain viennent s'ajouter une douleur fixe et une crépitation manifeste. Pas de déviation du pied sur la jambe : mais le pied, au niveau de la région tarso-métatarsiennne, est tordu sur lui-même : le premier métatarsien et les phalanges qui lui correspondent sont dirigés en avant et en *de-*

hors, et le doigt sent très-bien la facette articulaire antérieure du premier cunéiforme..

Le diagnostic était facile : j'avais affaire à une fracture transversale de l'extrémité inférieure de la malléole externe et à une luxation du premier métatarsien en bas.

Ma ligne de conduite était toute tracée : j'avais tout d'abord à réduire la luxation ; et, cette dernière étant tout à fait récente, il ne fallait songer qu'aux moyens de douceur. Le blessé étant assis sur la chaise sur laquelle il avait été déposé dans une maison voisine du lieu de l'accident et son pied malade reposant sur mon genou, un aide chargé de la contre-extension a tiré sur la région tarsienne du pied en dirigeant ses tractions en arrière : un second aide chargé de l'extension a tiré sur la région métatarso-phalangienne, en dirigeant ses tractions en avant, et moi-même, appliquant ma main gauche sur le scaphoïde et le premier cunéiforme, ai refoulé ces os vers la région plantaire, pendant que ma main droite poussait le métatarsien vers la région dorsale : un bruit caractéristique, que tous les assistants ont entendu, m'a indiqué que les os avaient repris leurs rapports normaux, en un mot que la luxation était réduite.

Quant à la fraction du péroné, elle a été traitée par les moyens ordinaires.

Réflexions. — Cette observation me paraît intéressante au point de vue des lésions observées et du mécanisme qui les a produites. Les luxations partielles des métatarsiens sont excessivement rares. Ainsi Malgaigne (*Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 1077) cite un cas de luxation du quatrième métatarsien observé par lui, et un cas de luxation du haut du premier métatarsien observé par Listou : dans les deux cas, la luxation fut réduite. Duplay (Follin et Duplay, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. III, p. 403) ne cite que le cas de Malgaigne comme exemple de luxation isolée des métatarsiens. La rareté de cette lésion trouve son explication dans l'anatomie des articulations tarso-métatarsiennes qui forment des arthrodies ; les ligaments sont nombreux, puissants, à insertions très-rapprochées : cependant, peu de ces ligaments s'insèrent au premier métatarsien, et, au point de vue anatomique, cet os est le plus exposé aux luxations ; ainsi tous les métatarsiens sont reliés entre eux à leur extrémité postérieure par des ligaments dorsaux, plantaires et interosseux ; ces deux derniers ligaments manquent entre le premier et le second métatarsien : les liens de l'articulation du premier métatar-

tion avec le premier cunéiforme sont constitués par une simple capsule que renforce faiblement en dedans le jambier antérieur. Ce n'est qu'à la face plantaire que les moyens d'union acquièrent une importance assez grande ; en outre, on remarquera que le bord interne du premier métatarsien est libre et à une certaine hauteur du sol, tandis que ces conditions n'existent pas pour les bords des autres métatarsiens ; les dispositions paraissent donc plus favorables aux luxations du premier métatarsien qu'aux luxations des quatre derniers.

Reste à expliquer le mécanisme de la luxation dans le cas qu'il m'a été donné d'observer.

Le cheval a entraîné le cavalier dans sa chute : le cavalier a été renversé sur le côté gauche du corps et a été vite abandonné par le cheval qui s'est relevé : tout nous porte à croire que ni la fracture, ni la luxation n'ont été le fait de la chute, et il est impossible de concevoir comment un pavé aussi uni aurait pu localiser sa pression sur le premier métatarsien ; en outre, la fracture du péroné, par son siége et sa direction, indique le mécanisme de l'adduction et la manière dont la chute a eu lieu ne permet pas d'attribuer la fracture à la chute elle-même.

Il est probable qu'au moment où le cheval s'est relevé, le pied du blessé a été pris dans l'étrier ; l'étrier, de son côté, a imprimé au pied un mouvement d'adduction et provoqué de la sorte une fracture du péroné, un peu au-dessus de la malléole externe : cette fracture, dite fracture par adduction, a été le fait de la traction des ligaments latéraux ; puis l'étrier, tendant à abandonner le pied, a glissé en avant, et là, appuyant directement sur l'extrémité postérieure du premier métatarsien, a produit une luxation de cet os sur le premier cunéiforme.

Tel nous semble avoir été le mécanisme de cette fracture et de cette luxation ; il est bien entendu que le blessé ne peut donner aucun renseignement ; il s'est passé trop peu d'instants entre le moment où le cheval est tombé et celui où il s'est relevé pour que le blessé puisse se rappeler tous les incidents de sa chute ; d'un autre côté, il a éprouvé une trop grande commotion pour que les détails

ne lui aient pas échappé. J'ai cru devoir donner la publicité à cette observation en raison du silence que les auteurs que j'ai consultés gardent au sujet de la luxation en bas du premier métatarsien.

NOTE RELATIVE A L'EXTRACTION D'UNE ÉPINGLE A CHEVEUX INTRODUITE DANS LE CANAL DE L'URÈTHRE;

Par M. RICHON, médecin-major de 2e classe.

Le 20 avril dernier, un jeune soldat se présentait à nous très-confus du motif qui l'obligeait à réclamer nos soins. Il venait de s'introduire dans le méat urinaire une épingle à cheveux à deux branches qui, lui ayant échappé des doigts, s'était complétement engagée dans le canal. L'introduction par l'extrémité arrondie avait été facile, malgré l'existence d'un prépuce à orifice assez étroit pour masquer le méat ; mais l'écartement naturel des branches et leur tendance à pénétrer dans la muqueuse apportaient à l'extraction un obstacle invincible.

Nous sentons à travers les parois de l'urèthre l'extrémité arrondie à un centimètre en avant de la racine du scrotum et les pointes à un centimètre et demi de l'ouverture du méat ; l'une d'elles est libre et facile à saisir dans les mors d'une pince, l'autre est engagée dans les tissus, en sorte que les tractions exercées sur la première n'ont d'autre résultat que de la faire pénétrer davantage.

Dans ces conditions, craignant de blesser la muqueuse uréthrale et de pousser le corps étranger dans la vessie en cherchant à dégager sa pointe, nous nous décidons à faire passer au travers du canal la branche engagée dans ses parois en plaçant l'autre dans un tube directeur destiné à éviter qu'elle ne pénètre aussi dans le tissu. Pour cela, l'ouverture prépuciale préalablement débridée par un coup de ciseaux, nous introduisons dans le canal, en y engageant la branche libre, le tube externe d'une sonde métallique de trousse, puis, poussant l'épingle d'arrière en avant, nous faisons sortir l'autre pointe à travers les tissus du gland au voisinage du frein ; nous tirons alors les branches jusqu'à ce que la courbure soit arrêtée par le pont de tissus qu'elle embrasse, et, par un mouvement de bascule, tournant cette courbure en avant, nous la dégageons du méat et retirons le corps étranger sans la moindre difficulté.

Afin de tirer parti de l'incision du bord du prépuce, nous opérons séance tenante le phimosis par un procédé aussi simple qu'ingénieux, basé sur la grande élasticité de la peau et l'inextensibilité de la muqueuse, que nous avons vu pratiquer par M. le médecin principal Isnard.

La lame d'un bistouri étroit garnie à sa pointe d'une boulette de cire est portée le long de la face dorsale du gland jusqu'au fond du sillon

balano-préputial ; le tranchant relevé, agissant d'arrière en avant, divise la muqueuse sur la ligne médiane en respectant la peau, qu'il ne traverse qu'aux environs du bord libre du prépuce ; chez notre opéré, cette incision vint se terminer dans le débridement primitif.

L'incision du bord de la peau lui permet de passer facilement en arrière du gland, la section de la muqueuse s'ouvre largement en suivant ce mouvement, et, le gland découvert, on n'a plus sous les yeux qu'une plaie linéaire qu'il suffit de maintenir par deux points de suture unissant le fond du V muqueux à la lèvre cutanée.

Ce procédé offre sur l'incision simultanée de la peau et de la muqueuse l'avantage de ne pas donner lieu dans la suite à deux lambeaux latéraux souvent hypertrophiés. Après la guérison, le prépuce recouvre le gland comme à l'état normal, son orifice étant fermé par l'élasticité naturelle de la peau respectée.

Les suites de cette double opération ont été des plus simples ; le passage de l'épingle n'a pas laissé de traces et s'est fermé sans qu'une goutte d'urine ait pénétré dans le trajet.

RAPPORT SUR LA VALEUR RÉELLE DES DIVERS PROCÉDÉS

QUI ONT ÉTÉ INDIQUÉS POUR CONSTATER LA PRÉSENCE DE LA FUCHSINE DANS LE VIN (EXTRAIT);

Par M. MARTY, pharmacien-major de 1re classe, professeur à l'École de médecine du Val-de-Grâce.

M. Béchamp est le premier qui ait signalé, en 1872, la présence de la fuchsine dans les vins, et qui ait indiqué un moyen pour rechercher cette substance dans les liquides vendus sous le nom de *caramels colorants*.

En 1873, M. Falières, ancien pharmacien militaire, secrétaire général de l'association vinicole de Libourne, indiqua un procédé très-ingénieux et très-rapide pour constater la présence de la fuchsine dans le vin :

« Dans un flacon de 30 grammes environ, on introduit 5 à 6 grammes de vin suspect, on ajoute 8 à 10 gouttes d'ammoniaque ordinaire et on mélange ; on achève de remplir le flacon aux trois quarts avec de l'éther pur, on agite vivement et on abandonne le mélange au repos pendant 3 ou 4 minutes. On décante dans un tube fermé une portion de cet éther, puis on ajoute goutte à goutte de l'acide acétique jusqu'à odeur franchement acide. Si le vin contient de la fuchsine, l'éther se colore en rose, et l'acide acétique

se rassemble au fond du tube sous la forme d'une perle vivement colorée. »

Ce procédé est remarquable par sa simplicité, mais sa sensibilité s'arrête lorsque la proportion de fuchsine descend au-dessous de 1/10 de milligramme par litre. En outre, il ne permet pas de conserver la réaction comme pièce à conviction, car l'éther dissout une matière colorante jaune qui préexiste dans le vin et qui, à la longue, sous la double influence de l'air et de la lumière, peut donner une teinte rose, rouge et même violette.

Tel que l'auteur l'a indiqué, ce procédé sert de base aux savantes modifications que lui ont fait subir MM. Jacquemin et Ritter.

M. Didelot, pharmacien à Nancy, avait proposé, au commencement de l'année 1876, l'emploi du fulmi-coton pour rechercher la fuchsine dans le vin. Une bourre de fulmicoton agitée avec le vin suspect devait se charger de la matière colorante étrangère et la retenir malgré les lavages réitérés à l'eau froide.

M. le professeur Jacquemin, qui déjà, en 1874, avait signalé l'influence de l'azote dans la fibre textile sur la fixation des couleurs d'aniline, modifia d'abord le procédé en indiquant de faire chauffer le vin avec le fulmi-coton, puis en proposant de fixer directement la matière colorante au moyen de la laine.

Mais l'orseille colore également le fulmi-coton et la laine. La coloration, il est vrai, a, dans ce cas, une nuance violacée qui s'avive sous l'action de l'eau ammoniacale, au lieu de disparaître comme lorsqu'on a affaire à de la fuchsine.

Le savant professeur reprit alors le procédé de M. Falières et, de concert avec M. le professeur Ritter, le modifia de la façon suivante :

Ayant remarqué que la fuchsine se dépose moins bien sur la fibre textile en présence de l'alcool, MM. Jacquemin et Ritter recommandent de chauffer 200^{cc} de vin dans une capsule jusqu'à réduction du volume à moitié. Après refroidissement, le vin est introduit dans un extracteur à robinet bouché à l'émeri, additionné de 10^{cc} d'ammoniaque et agité vivement afin de déterminer la décomposition du sel de r o-

saniline. On ajoute alors par petites fractions, et en imprimant à l'extracteur un mouvement circulaire, 40 à 50^{cc} d'éther rectifié. Après un instant de repos, on décante le liquide sous-jacent, on lave la couche éthérée avec un peu d'eau distillée et on recueille enfin l'éther ammoniacal, qui s'est emparé de la rosaniline, dans une première capsule d'où on le décante dans une seconde capsule, ou dans un ballon, afin d'éliminer *complètement* toute trace du liquide inférieur coloré. La dissolution éthérée, parfaitement incolore, est alors distillée, ou simplement évaporée, en présence de deux brins de soie floche ou de laine blanche à broder de 5 centimètres de longueur. Au fur et à mesure que l'éther se vaporise, on voit la soie ou la laine se teindre en rose ou en rouge pur plus ou moins foncé, selon la proportion de fuchsine contenue dans le vin.

Ce procédé donne d'excellents résultats et permet de déceler la fuchsine dans un vin qui n'en renferme que *cinq centièmes de milligramme* par litre (0^{gr},000,05 ou 1/20,000,000). On ne peut lui faire qu'un reproche : celui d'exiger un volume assez considérable d'éther, un appareil spécial, et une certaine habileté pour obtenir une proportion suffisante d'éther incolore (1).

M. Bouilhon, pour éviter l'émulsion qui se produit pendant le mélange du vin ammoniacal avec l'éther, a proposé de substituer l'hydrate de baryte à l'ammoniaque pour précipiter les matières colorantes du vin et faire passer la fuchsine à l'état de rosaniline incolore et soluble dans l'éther.

D'après le procédé qu'il a indiqué, 500^{cc} de vin sont évaporés jusqu'à réduction du volume au quart; le liquide encore chaud est additionné de 20 grammes d'hydrate de baryte cristallisé. On filtre après refroidissement, et on lave le précipité avec de l'eau distillée de façon à parfaire le volume de 125^{cc}. Le liquide filtré, qui ne possède plus alors qu'une coloration jaunâtre, est ensuite traité par l'éther, comme dans le procédé Falières-Ritter.

---

(1) En employant 50^{cc} d'éther et en opérant avec le plus grand soin, on ne peut recueillir que 27^{cc} d'éther rosaniliné incolore.

Ce procédé a l'avantage de permettre la séparation plus facile, plus rapide et plus abondante de l'éther rosaniliné (1). Il m'a permis de constater la présence de la fuchsine dans un vin qui n'en renfermait que *un centième de milligramme* par litre ($0^{gr},000,01$ ou 1/100,000,000). Il serait donc à première vue plus sensible que le procédé Falières-Ritter, si on ne tenait pas compte de ce fait que l'auteur agit sur un volume de vin deux fois et demi plus considérable.

L'avantage que je viens de signaler ne semble pas compenser les inconvénients qui résultent d'une manipulation beaucoup plus longue et de l'emploi d'un réactif (hydrate de baryte cristallisé) beaucoup plus cher que l'ammoniaque.

Enfin, M. Girard a recommandé l'emploi de l'éther acétique au lieu de l'éther ordinaire. Les motifs qui lui font préférer le premier de ces corps sont : la solubilité plus grande dans l'éther acétique des matières colorées dérivées de l'aniline, et surtout l'inflammabilité moins grande et par conséquent le danger moins grand que présente l'emploi de ce dissolvant. Mais, par contre, au point de vue de la recherche exclusive de la fuchsine, l'éther acétique est inférieur à l'éther ordinaire.

M. Yvon, de son côté, a proposé de fixer à l'aide du noir animal la matière colorante étrangère dont il s'agit de constater la présence. Le vin, agité avec le noir animal, lui cède les matières colorantes naturelles et étrangères qu'il peut renfermer. Le charbon, lavé d'abord à l'eau froide, cède ensuite à l'alcool les matières colorantes que l'on caractérise par les réactions connues.

Ceci n'est pas, à proprement parler, un procédé spécial, mais c'est une opération excellente que l'on pratiquera avec fruit lorsqu'on aura affaire à un vin très-pauvre en fuchsine. La matière colorante se trouvera condensée sous un petit volume, et pourra être dissoute dans une très-petite quantité d'alcool. Mais il ne faut pas oublier que ce liquide enlève aussi au charbon presque toutes les matières colorantes

(1) En employant 50^{cc} d'éther, on peut recueillir 33^{cc} d'éther rosaniliné parfaitement incolore.

RECHERCHE DE LA FUCHSINE DANS LES VINS –

PROPORTION DE FUCHSINE	SOIE FLOCHE
VIN FUCHSINÉ à 0^{gr} 01^{c} par Litre 1/100,000^{e}	Procédé Falières - Ritter Procédé Fordos
VIN FUCHSINÉ à 0^{gr} 001 par Litre 1/1,000,000^{e}	Procédé Falières - Ritter Procédé Fordos
VIN FUCHSINÉ à 0^{gr} 000,1 par Litre 1/10,000,000^{e}	Procédé Falières - Ritter Procédé Fordos
VIN FUCHSINÉ à 0^{gr} 000,05 par Litre 1/20,000,000^{e}	Procédé Falières - Ritter Procédé Fordos

Victor Rozier, éditeur.

Imp. Lemercier & Cie, Paris

étrangères, et même la matière colorante naturelle du vin, à moins qu'on n'ait la précaution de dessécher complétement le noir animal. Aussi M. Latour a-t-il indiqué une modification très-heureuse, qui consiste à dessécher complétement le charbon imprégné des matières colorantes, et à le traiter ensuite par l'éther ammoniacal, qui n'enlève alors que la fuchsine.

Au mois d'avril 1876, M. Didelot, de Nancy, avait proposé de constater la présence de la fuchsine dans le vin, en agitant directement ce liquide soit avec du chloroforme, soit avec de la benzine, soit avec de l'essence de mirbane.

M. Labiche, de Louviers, a indiqué également, au mois d'octobre dernier, l'emploi du chloroforme pour rechercher directement la fuchsine dans le vin. Mais ce procédé ne donne pas de résultats d'une netteté suffisante. Le chloroforme agité avec le vin s'émulsionne et se sépare difficilement ; d'autre part, la fuchsine est insoluble dans le chloroforme pur, et ne peut s'y dissoudre qu'à la faveur de l'alcool que renferme le vin. Enfin la faible coloration du chloroforme, après agitation avec un liquide fortement coloré, laisserait toujours un doute dans l'esprit de l'expert.

M. Fordos a très-heureusement modifié ce procédé en lui appliquant la méthode de Falières et en lui donnant la sensibilité du procédé de MM. Jacquemin et Ritter. Voici sa manière d'opérer :

10 centimètres cubes de vin suspect sont additionnés de 10 gouttes d'ammoniaque, dans un tube ; on agite et on ajoute 10 centimètres cubes de chloroforme. Le vin ammoniacal et le chloroforme sont mélangés en tous sens, en évitant une agitation violente, puis les liquides sont versés dans un entonnoir à robinet. Le chloroforme ne tarde pas à gagner le fond de l'entonnoir ; on le soutire, parfaitement incolore, dans une capsule où on a placé deux brins de soie floche de 5 centimètres de longueur. On ajoute quelques gouttes d'eau et on évapore au bain-marie. Le chloroforme abandonne la fuchsine à la soie qui se teint en rouge plus ou moins vif, ou en rose plus ou moins pâle, selon la proportion plus ou moins grande de la matière colorante.

En se servant de ce procédé, on peut déceler la présence

de la fuchsine dans un vin qui n'en renferme que *cinq centièmes de milligramme* par litre (0g,000,05, ou 1/20,000,000). De plus, en opérant sur un même vin, comparativement avec le procédé de MM. Jacquemin et Ritter, la coloration de la soie a présenté la même intensité, comme on peut s'en assurer par le tableau ci-joint. Cependant la recherche n'a lieu, par le procédé de M. Fordos, que sur 10cc de vin, tandis qu'elle a lieu sur 200cc par le procédé de MM. Jacquemin et Ritter. C'est que, d'une part, la rosaniline est beaucoup plus soluble dans le chloroforme que dans l'éther ordinaire, et que, d'autre part, on recueille par ce procédé la presque totalité du chloroforme, tandis qu'on ne peut recueillir tout au plus que les 6/10 de l'éther employé par MM. Jacquemin et Ritter.

En résumé, les procédés Fordos et Jacquemin-Ritter donnent des résultats identiques : mais le premier comporte des manipulations plus faciles et nécessite une moindre quantité de liquide à analyser.

Au commencement de l'année 1873 (1), M. Romei indiqua un procédé qui permet de démontrer directement la présence de la fuchsine dans le vin. Il est basé sur les faits suivants :

L'alcool amylique dissout très-bien la fuchsine ; il dissout aussi la matière colorante du vin, mais il ne la dissout plus lorsqu'elle se trouve combinée à l'oxyde de plomb. D'un autre côté la matière colorante naturelle du vin est complétement précipitée par l'acétate de plomb *basique*, tandis que ce réactif n'a aucune action sur la fuchsine.

Si l'on ajoute à 50cc de vin naturel 10cc de sous-acétate de plomb liquide (extrait de Saturne des pharmacies), et qu'on jette le mélange sur un filtre, on obtient un liquide parfaitement incolore. Si le vin renferme de la fuchsine, le liquide filtre au contraire coloré, et si on agite ce liquide coloré avec 10cc d'alcool amylique, le liquide se décolore, mais l'alcool amylique se charge de la fuchsine et forme une couche supérieure colorée en rose ou en rouge plus ou moins vif.

(1) *Journal de chimie et de pharmacie*, mars 1873.

Tel est le procédé de M. Romei que M. Jaillard a vulgarisé avec juste raison, en indiquant les proportions exactes de réactifs à employer. Je crois toutefois qu'il suffit, dans tous les cas, de traiter le liquide filtré par 10^{cc} d'alcool amylique. Il est bon de faire observer qu'il est indispensable d'ajouter un excès de sous-acétate de plomb afin de précipiter complétement toutes les matières colorantes du vin. On arrive sûrement à ce résultat, en prenant 10^{cc} d'extrait de Saturne pour 50^{cc} de vin.

Par ce procédé, on peut mettre la présence de la fuchsine en évidence dans un vin qui n'en renferme que *cinq centièmes de milligr.* par litre (0^{gr},000,05 ou 1/20,000,000).

Lorsque le vin renferme une assez forte proportion de fuchsine (de 0^{gr},001 à 0^{gr},01 par litre), on peut se dispenser de filtrer le mélange de vin et de sous-acétate de plomb; il suffit de mélanger les trois liquides (vin, sous-acétate de plomb et alcool amylique) dans un tube jaugé auquel M. Jaillard a donné le nom de *Fuchsinoscope.* Par le repos, l'alcool amylique coloré en rouge apparaît soit à la partie supérieure du précipité plombique, soit sous forme de gouttelettes disséminées à la surface de ce précipité. Mais lorsque la proportion de fuchsine est faible, il est préférable de séparer par la filtration le précipité produit par le sous-acétate de plomb. Le phénomène produit par l'alcool amylique est alors beaucoup plus tranché.

Enfin, pour des proportions très-faibles de fuchsine, il est préférable de chauffer presque jusqu'à l'ébullition le mélange de vin et de sous-acétate de plomb. La fuchsine, au lieu d'être retenue par le précipité, comme le craint M. Chancel, se dégage plus complétement et apparaît d'une façon plus manifeste, comme on peut s'en convaincre par les deux expériences comparatives qui ont été faites sur deux vins renfermant l'un 0^{gr},001, l'autre 0^{gr},000,1 de fuchsine par litre.

En résumé, tous les procédés que je viens d'analyser peuvent se réduire à deux :

1° Extraction *directe* de la fuchsine par un véhicule spécial, non miscible au vin (l'alcool amylique). — *Procédé Romei.*

2° Décomposition préalable de la fuchsine au moyen d'un alcali (ammoniaque ou baryte hydratée); dissolution et extraction de la rosaniline à l'aide d'un véhicule approprié (éther ordinaire, éther acétique, benzine, chloroforme, etc.); fixation de la matière colorante sur une fibre végétale azotée. — *Procédé Falières, modifié par MM. Jacquemin, Ritter, Bouillon, Girard et Fordos.*

Au point de vue pratique, on peut aussi classer tous ces procédés en :

Procédés industriels, pouvant être facilement appliqués par tout le monde,

Et *Procédés de laboratoire.*

D'après les résultats fournis par des expériences comparatives nombreuses, je recommanderai :

1° Le procédé Romei, comme essai préalable, facile et parfaitement suffisant pour le commerce ;

2° Le procédé Falières-Ritter, ou le procédé Fordos, comme procédé de laboratoire, ou procédé d'expertise judiciaire.

Un dernier mot au sujet de ces deux procédés.

Procédé Romei. — Les raisons qui me font préférer ce procédé pour des essais préalables sont les suivantes : Le procédé Falières-Ritter est réellement impraticable pour des personnes qui n'ont pas l'habitude des manipulations chimiques et un laboratoire à leur disposition. De plus, le maniement de l'éther n'est pas sans danger.

Le procédé Fordos, beaucoup plus simple, il est vrai, comporte l'emploi d'un agent, le chloroforme, qui ne peut être mis entre les mains de tout le monde.

Le procédé Romei, au contraire, est plus rapide et suffisamment sensible. Il faut se rappeler, toutefois, que par ce procédé on peut enlever, au moyen de l'alcool amylique, trois matières colorantes :

La fuchsine, l'orseille, l'acide rosolique.

Il est du reste très-facile de caractériser ces trois substances, et voici comment je conseille d'opérer :

On verse dans un ballon 50^{cc} du vin suspect ; on ajoute 10^{cc} de sous-acétate de plomb liquide, d'une densité de

1,320 ; on chauffe sans atteindre l'ébullition, et on jette sur un filtre. On reçoit le liquide filtré dans un tube fermé, et lorsqu'il est presque refroidi on ajoute dix gouttes d'acide acétique, puis 10^{cc} d'alcool amylique, et on agite vivement. Par le repos, l'alcool amylique se rassemble à la partie supérieure en formant une couche

Incolore, si le vin est pur ;
Jaune, si le vin renferme de l'acide rosolique ;
Rose ou *rouge cerise*. . . de la fuchsine ;
Rose ou *rouge violacé*. . de l'orseille.

On décante alors, à l'aide d'une pipette, une partie de l'alcool amylique ainsi coloré, et on le verse dans un tube fermé : on l'additionne de son volume d'une solution ammoniacale faible et on agite.

L'alcool amylique se décolore sans colorer l'eau ammoniacale ; on a affaire à de la *fuchsine*.

L'alcool amylique se décolore, mais en même temps l'eau ammoniacale prend une coloration :

Rouge violacée. . . . . *Acide rosolique*.
Bleue violette. . . . . *Orseille*.

Procédé Falières-Ritter ou *Fordos*. — L'expert-chimiste devra toujours faire usage de l'un de ces deux procédés, parce qu'ils lui permettent de conserver le corps du délit, qui peut ainsi être mis sous les yeux des juges.

Il faut se servir de deux fils de laine ou de soie et les laver à l'eau froide pour enlever l'excès de matière colorante non fixée.

L'un de ces fils est conservé pour servir de pièce de conviction, et placé à côté d'un fil de même origine, non teint.

L'autre est employé à faire les réactions qui doivent servir de contre-épreuve. Dans le cas de la recherche de la fuchsine, par exemple, la laine ou la soie teintées en rouge doivent se décolorer complétement sous l'influence de l'ammoniaque, et cette solution ammoniacale, sursaturée par l'acide acétique, peut encore servir de preuve à l'appui.

Par le procédé indirect de Falières modifié, la fuchsine seule est enlevée par l'éther ou par le chloroforme. Comme

l'ont très-bien démontré MM. Guyot et Bidaux, l'acide rosolique, qui se dissout facilement dans l'éther et le chloroforme, devient insoluble dans ces véhicules en présence de l'ammoniaque ; et la coloration faible qu'il communique à la laine ou à la soie s'avive considérablement au lieu de disparaître sous l'influence de cet alcali. On sait que c'est tout le contraire pour la fuchsine.

Si donc un vin renfermait à la fois ces deux dérivés de l'aniline, on pourrait les enlever tous les deux par l'éther, *en présence de l'acide acétique.* En agitant ensuite la couche éthérée avec de l'eau ammoniacale, on obtiendrait la séparation de ces deux subtances.

La fuchsine se retrouverait dans l'éther *incolore*, à l'état de rosaniline;

L'acide rosolique se retrouverait dans la solution ammoniacale, à l'état de rosolate alcalin, et avec sa coloration rouge violacé.

Enfin, je rappellerai, en terminant, que la fuchsine communique aux vins une couleur très-peu stable. Elle se combine avec l'œnoline et forme une laque qui se dépose et adhère fortement aux parois des récipients. Je citerai l'expérience suivante, qui me paraît digne d'intérêt : Une carafe ayant contenu pendant vingt-quatre heures du vin fuchsiné à 0^{gr},01 par litre, a été lavée dix fois à l'eau distillée, puis rincée avec 20^{cc} d'alcool à 90°. Cet alcool s'est chargé d'une quantité très-appréciable de fuchsine, comme on peut en juger par l'intensité de la coloration. La conséquence de ce fait, c'est que le plus souvent la fuchsine ne se retrouve plus dans le vin, mais bien dans le dépôt rassemblé au fond des récipients ou même sur leur paroi. L'expert devra donc toujours faire deux épreuves comparatives pour arriver avec certitude à la connaissance de la vérité.

NOTE SUR LES EAUX MINÉRALES DE L'OUARANSENIS (ALGÉRIE);

Par M. BARILLÉ, pharmacien-major de 2e classe.

Les sources thermales de Hamman-el-Hamé sont situées à 8 kilomètres S.-S.-E. de la maison de commandement du

caïd de l'Ouaransenis, sur les bords de l'Oued-el-Hamman. Il y a quatre sources sur la rive droite de la rivière et une cinquième sur la rive gauche. Elles sourdent à travers les argiles schisteuses du terrain jurassique. La plus forte d'entre elles débite environ 400 mètres cubes en 24 heures. La température prise au bouillon est de 42°. Les autres sources n'ont que 39° de température. Le bureau arabe d'Orléansville a fait construire auprès de cette source une piscine recouverte par une baraque en maçonnerie. Les eaux des sources thermales de la rive droite de l'Oued-el-Hamman ne sont pas sulfureuses, elles n'attaquent pas l'argent en poudre.

Voici la composition de l'eau d'une de ces sources :

	gr.
Silice	0,0480
Oxyde de fer	0,0080
Carbonate de chaux	0,3680
Carbonate de magnésie	0,0249
Sulfate de chaux	0,2828
Sulfate de magnésie	0,1416
Chlorure de sodium	1,5905
Chlorure de magnésium	0,0270
Chlorure de potassium	0,0320
Total sur 1000 grammes	2,4928

La source de la rive gauche au contraire noircit l'argent, ce qui indique la nature sulfureuse. Il nous a été impossible de prendre son degré sulfhydro-métrique. Cette source s'épanche dans une légère dépression du sol qui sert de baignoire aux indigènes affectés de maladies cutanées, aussi les Arabes l'appellent Bain des Lépreux. Sa température est de 36°. La rivière Oued-el-Hamman vient de l'Ouaransenis ; elle est encaissée dans une gorge charmante dont les flancs sont très à pic. Du sommet de l'une de ces berges (rive gauche) part une magnifique cascade d'eau froide qui vient tomber avec fracas dans l'Oued-el-Hamman. Sa hauteur de chute est de 16 mètres. Cette cascade se trouve vis-à-vis de la piscine.

RÉCOMPENSES ACADÉMIQUES.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Séance publique annuelle du 23 août 1877.

PRIX MONTYON. — *Médecine et chirurgie.*

Prix... M. Maurice PERRIN, médecin principal de 1re classe, professeur à l'Ecole de médecine, médecin du Val-de-Grâce, pour son : « *Traité d'Ophthalmoscopie et d'Optométrie.*

Citations... M. LAVERAN, medecin-major et professeur agrégé à la même Ecole, pour son : « *Traité des maladies et épidémies des armées.* »

M. PONCET, médecin-major et professeur agrégé à la même Ecole, pour ses mémoires sur : « *Un cas de choroïdite purulente avec décollement de la rétine,* » et sur : « *la terminaison des nerfs dans la conjonctivite.*

M. LECLERC, médecin-major en retraite, pour son : « *Histoire de la médecine arabe.* »

Extrait du Journal officiel *du 31 mai 1877.*

Sur la proposition de l'Académie de médecine, le ministre de l'agriculture et du commerce a accordé les récompenses suivantes pour travaux relatifs aux eaux minérales, pendant l'année 1874 :

Rappel de médaille d'argent : M. MULLET, pharmacien-major de 1re classe aux hôpitaux militaires.

Médaille de bronze. — M. DUBOIS, médecin-major à l'hôpital militaire d'Hamman-Meskoutin (Algérie).

Extrait du Journal officiel *du 1er juin 1877.*

Sur la proposition de l'Académie de médecine, le ministre de l'agriculture et du commerce vient de décerner les récompenses suivantes aux médecins de l'armée qui ont été signalés comme ayant fait le plus de vaccinations et comme ayant le plus contribué à la propagation de la vaccine en 1875 :

Prix de 500 *francs.* — M. MOTY (Ferdinand), médecin aide-major au 3e bataillon d'Afrique (Algérie).

Médailles d'argent : M. COSTE, médecin-major de 1re classe au 30e régiment d'artillerie. — M. THOMAS, médecin-major au 24e régiment de dragons.

[...]ulaire pharmaceutique des hôpi[...]ux militaires de la France, rédigé par [le] Conseil de santé des armées et ap[pr]ouvé par le ministre de la guerre. [Pa]ris, 1870, 1 fort volume grand in-8°, [im]primé avec luxe par l'Imprimerie [Im]périale. 10 fr. 50

[...] (C.-E.). Observations médicales en [Al]gérie. 1869. 1 volume in-8° avec 1 [pla]nche et 1 carte. 5 fr.

[...]det (Léon). Le Mexique considéré [au] point de vue médico-chirurgical; [to]mes I, II et III (le tome IV et dernier [pa]raîtra prochainement). 12 fr.

[Bul]letin de la médecine et de la phar[m]acie militaires, Recueil de tous les [do]cuments officiels relatifs à la méde[ci]ne et à la pharmacie militaires, com[pr]enant les Lois, Décrets, Règlements [e]t les Instructions, Décisions, Circu[la]ires, Notes, Solutions et Lettres mi[ni]stérielles concernant le service mé[dic]al et pharmaceutique dans les hôpi[ta]ux et les corps de troupes. Paris, [18]53-1862, 4 vol. in-8° avec pl. 28 fr.

[Rev]ue scientifique et administrative [de]s médecins des armées de terre [e]t de mer, journal des intérêts du corps [d]e santé militaire, tom. I à VII (1850-[1]865). 40 fr.

[L]e prix d'abonnement à ces deux publications [...] est de 12 fr. par an. Les souscripteurs reçoi[vent], entre ces deux journaux, l'*Annuaire spécial du [corp]s de santé militaire.*

[...]iot (P.-A.). Code des Officiers de santé de l'armée de terre, ou Traité de droit administratif, d'hygiène et de méde[ci]ne légale militaires, complété des In[st]ructions qui régissent le service de [san]té des armées. 1863. 1 vol. in-8° de 1,000 pages. 15 fr.

[...] Périer (Jules). Observations [...] maladies des armées dans les [...] les garnisons, par PRINGLE, [...]'une Étude complémentaire [...] par Jules Périer. 1863. 1 [...] de CLVI–420 pages. 5 fr.

Essai d'une bibliographie universelle de la médecine, de la chirurgie et de la pharmacie militaires. 1862, in-8° de VII-231 pages à 2 colonnes. 3 fr.

Colin (Léon). De la mélancolie, mémoire couronné par l'Académie de médecine (Prix Lefebvre, 1863). 1 vol. in-18. 3 fr.

Sonrier (E.). Campagne d'Italie. Plaies d'armes à feu. Paris, 1863, in-8° de 165 pages. 2 fr.

Bégin (L.-J.), Études sur le service de santé militaire en France, augmenté d'une notice biographique sur Bégin et d'un sommaire des principales dispositions ayant trait à la constitution du corps de santé, survenues depuis la publication du livre de Bégin jusqu'à la fin de mars 1860, 1849-1860, in-8°, XL-376 pages. 5 fr.

Cuignet. Nos armées en campagne. Paris, 1860, in-32, XXIV-160 pages. 1 fr. 25

Ce livre est le *vade mecum* des officiers qui vont en campagne. Il leur dicte tout ce qu'ils doivent faire pour supporter aussi facilement que possible les fatigues de la guerre.

Castano (F.) L'expédition de Chine. Relation physique, topographique et médicale de la campagne de 1860 et 1861, accompagnée de deux cartes. 1 beau vol. in-8°. 5 fr.

Larrey (D.-J.). Clinique chirurgicale exercée particulièrement dans les camps et les hôpitaux militaires depuis 1792 jusqu'en 1836. 5 volumes in-8° et 2 atlas; l'un in-8° contenant 32 planches, l'autre in-4° renfermant 17 pl. 40 fr.

Ceccaldi (J.). Contributions directes en ce qui concerne les militaires des armées de terre et de mer; recueil annoté des dispositions constitutionnelles, législatives et réglementaires sur les contributions directes et les taxes assimilées, suivi de la jurisprudence du conseil d'Etat. 1 vol. in-8°. 4 fr.

COMMISSION GÉNÉRALE DE LIBRAIRIE.

[EN]VOIS FRANCO EN FRANCE ET EN ALGÉRIE AUX PRIX DES CATALOGUES.

SOMMAIRE.

Le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* paraît tous les deux mois par numéros de 96 à 112 pages, et forme, chaque année, 1 beau volume in-8° d'environ 640 pages.

Le prix de l'abonnement est de **neuf francs** par an pour Paris, la province et l'Algérie (Pour l'étranger, le port en sus, suivant les tarifs postaux).

Le mode d'abonnement le plus simple est l'envoi d'un mandat de poste à l'ordre de M. VICTOR ROZIER.

Prix de la collection. — Première série, Paris, 1816 à 1846, 61 volumes, dont 3 de tables générales : 200 fr.

Deuxième série, Paris, 1847 à 1858. 23 volumes dont 1 de table générale : 100 fr.

Troisième série, Paris, 1859. Tomes I à X : 50 fr.

Chaque volume pris séparément (sauf quelques-uns épuisés qui ne se vendent pas isolément): 5 fr. — A partir du tome XI de la 3° série, le prix de chaque volume est de 6 fr.—A partir du tome XXVIII, le prix de chaque volume est de 8 fr.

Chaque numéro, séparément: 1 fr. 50.—A partir du n° 146, 2 fr.

Quelques numéros sont d'un prix plus élevé. — Les n°° 39 et 43 accompagnés de 12 cartes coûtent 6 fr. les deux.—Les n°° 11 et 12 accompagnés d'un atlas in-4° de 25 planches, coûtent également 6 fr.

PARIS. — Imprimerie J. DUMAINE, rue Christine, 2.

260

N° 179. 1877. Juillet-Août

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL. — 13e BUREAU.
(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES

Paraissant tous les deux mois

TOME TRENTE-TROISIÈME

Quatrième fascicule.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
Rue de Vaugirard, 75
Près la rue de Rennes.

1877

NOUVEAU MODE DE PUBLICATION

du Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

Par décision du 8 décembre 1871, le Ministre de la guerre a arrêté :

1° Que le *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, ne comporterait plus à l'avenir qu'un seul volume par année, dont les fascicules seront publiés tous les deux mois, sous la direction du Conseil de santé;

2° Que les noms des officiers de santé militaires auteurs de travaux scientifiques susceptibles d'être publiés, seraient insérés à la fin de chaque année au *Journal militaire officiel*, avec une indication sommaire de l'appréciation du Conseil de santé.

AVIS

Les manuscrits destinés à l'impression doivent toujours être adressés, *suivant le mode de correspondance officielle* (1), à M. le Président du Conseil de santé des armées.

Ils porteront toujours en tête de la première page, après le titre, ou en marge, les *nom*, *prénoms*, *grade* et *emploi* de l'auteur, avec la *date de l'envoi*.

Ils seront établis sur papier format dit *écolier*, et autant que possible non écrits sur le verso.

Les planches ou dessins accompagnant le texte devront être établis dans la justification du Recueil, de façon à éviter au graveur leur réduction toujours assez longue pour en faire la reproduction exacte.

NOTE MINISTÉRIELLE

relative aux publications d'écrits (30 mars 1843).

Les officiers de santé doivent s'abstenir avec soin, à l'occasion des travaux qu'ils croiraient devoir publier dans un intérêt purement scientifique, de tout ce qui serait étranger à l'art de guérir.

Les observations qu'ils auraient recueillies sur des faits appartenant au service qui leur est confié dans les corps de troupes, les hôpitaux militaires et les ambulances, ne doivent recevoir de publicité qu'après approbation préalable du Conseil de santé, seul juge de l'utilité et de la convenance de ces publications. Toutefois, l'intention du Ministre de la guerre est que l'examen par le Conseil de santé n'ait jamais pour objet de s'opposer à l'impression des travaux purement scientifiques, ni d'exercer aucune censure sur les opinions ou les doctrines des auteurs.

---

(1) La correspondance officielle des médecins et des pharmaciens militaires avec le conseil de santé (comprenant les lettres ou rapports sur le service, les mémoires et travaux scientifiques) se fait, sans affranchir, *sur papier grand format*, sous enveloppes fermées, l'une intérieure à l'adresse du Président du Conseil de santé des armées, l'autre extérieure à l'adresse du Ministre de la guerre.

DE LA FIÈVRE TYPHOIDE DANS L'ARMÉE,

D'APRÈS LES RAPPORTS ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES, PENDANT LES ANNÉES 1874, 1875, 1876 ;

Par M. Léon Colin, médecin principal de 1re classe, professeur à l'Ecole d'application du Val-de-Grâce.

SOMMAIRE GÉNÉRAL.

CHAPITRE PREMIER.

ÉTUDE GÉNÉRALE DES ÉPIDÉMIES OBSERVÉES PENDANT LA PÉRIODE TRIENNALE 1874-1876.

ART. 1. — *Rôle de la fièvre typhoïde dans la mortalité de l'armée.*

Cette étude est basée principalement sur les rapports adressés au conseil de santé des armées, par les médecins des hôpitaux militaires et des différents corps de troupes, relativement aux épidémies de fièvre typhoïde observées en 1874, 1875 et 1876.

On sait quel est le rôle de cette affection dans la morbidité et la mortalité du soldat ; à l'intérieur, elle constitue invariablement la principale cause de décès par maladie aiguë, et nous verrons qu'il n'est pas loin d'en être de même, malgré d'anciens préjugés, dans notre colonie d'Afrique.

Ce rôle, elle le maintient même aux époques d'apparition de fléaux transitoires qui pèsent si lourdement sur la mortalité de la population civile ; pendant les épidémies de choléra de 1865 et de 1866, dont tant de villes de garnison furent atteintes, la fièvre typhoïde causait dans l'armée bien plus de décès que cette dernière affection (en 1865, 575 décès par choléra, 729 par fièvre typhoïde ; en 1866, 258 décès par choléra, 501 par fièvre typhoïde). Cette prédominance demeura naturellement plus marquée encore pendant l'épidémie cholérique de 1873, qui d'ailleurs fut, comparativement aux autres invasions de choléra, d'une insigne bénignité.

C'est qu'en temps de paix, dans les garnisons de l'intérieur, le soldat n'offre, relativement au choléra, qu'une somme de réceptivité analogue à celle de tout membre de la population civile ; tandis que, à l'égard de la fièvre typhoïde, il règne dans l'armée des prédispositions toutes spéciales, prédispositions qui doivent nous préoccuper d'autant plus, aujourd'hui, qu'il y a lieu de se demander si elles ne sont pas en voie d'augmentation.

La profonde modification organique imposée à l'armée doit, en effet, entraîner sur son état sanitaire certaines conséquences que permet de prévoir la connaissance des maladies du soldat.

Par le fait du nouveau mode de recrutement (loi de 1872), le chiffre des jeunes soldats présents simultanément sous les drapeaux prend un accroissement considérable, d'où augmentation parallèle du nombre des individus spécialement prédisposés, dans la population militaire, à la fièvre typhoïde.

Nous empruntons à la statistique les chiffres officiels de mortalité annuelle de l'armée par fièvre typhoïde, depuis 1862 :

Année.	Décès par fièvre typhoïde sur 1000 hommes présents.	Année.	Décès par fièvre typhoïde sur 1000 hommes présents.
—	—	—	—
1862,	1,85	1868,	3,08
1863,	1,87	1869,	2,25
1864,	1,7	1872,	1,46
1865,	2,1	1873,	2,18
1866,	1,65	1874,	3,
1867,	2,01	1875,	3,6

Un coup d'œil sur ce tableau permet de constater l'augmentation progressive de la mortalité par fièvre typhoïde, à partir de l'année 1873 ; le nombre de décès, pour cette seule maladie, a même atteint, en 1875, le chiffre de 1553, chiffre auquel il ne s'était pas encore élevé depuis l'institution de la statistique médicale.

Faut-il, de ces faits, conclure que l'ensemble de l'armée est actuellement soumis à des causes d'insalubrité plus considérables qu'autrefois et ne voir, en cet accroissement de ses pertes par fièvre typhoïde, que l'exagération des conditions génératrices de cette affection ?

Avant de formuler une telle conclusion, il convient de tenir compte d'abord de la variation de gravité des épidémies de fièvre typhoïde, suivant les années : En 1868, la mortalité avait été aussi considérable qu'en 1874. (Voir le tableau ci-dessus).

D'autres années, antérieures à celles dont la statistique nous donne les résultats, ne prouvaient que trop la récep-

tivité de notre armée à cette affection : telle l'année 1853, où l'armée de Paris perdait 9,34 sur 1000 hommes de garnison dans l'épidémie dont Bégin et M. Levy ont publié la relation (*Recueil des mémoires de médecine militaire*, t. XII, 2ᵉ série).

Il serait d'autant moins rationnel de conclure à la persistance de l'augmentation progressive actuelle de la mortalité militaire par fièvre typhoïde, que l'installation de l'armée se modifie en même temps que son mode de recrutement; la vie des camps substituée à la vie de garnison, sans constituer, nous le verrons, une garantie d'immunité absolue, diminue notablement les chances de développement de cette maladie, dans un grand nombre de nos régiments; des casernes mieux aménagées s'élèvent en plusieurs des villes où, durant la période qui nous occupe, les atteintes de l'armée avaient pu être rapportées en partie à l'insuffisance et à la défectuosité des locaux. Nous pouvons en donner des exemples.

Les épidémies du 5ᵉ de ligne, à Caen (1874-1875), du 4ᵉ hussards, à Nancy (août 1875), auraient été, en partie, engendrées par de grands travaux d'utilité publique, remuements de terrain, constructions d'égout, installation de nouveaux systèmes de vidanges, travaux qui, pendant leur période d'exécution, ont donné lieu à des émanations dangereuses pour les habitants des casernes avoisinantes, mais qui, une fois accomplis, inaugureront sans doute une période bien plus durable de salubrité pour tous ceux qui seront appelés à occuper ces casernes.

D'autres circonstances entièrement transitoires ont également entraîné des épidémies qui n'auront plus les mêmes chances de réapparition ultérieure. L'encombrement de la caserne de Moulins par la nécessité d'y loger, outre son effectif habituel, le 19ᵉ dragons, dont la caserne, à Saint-Étienne, n'était point achevée; l'encombrement de la baraque provisoire, où fut installé momentanément, à Bellac, le dépôt du 23ᵉ bataillon de chasseurs, dépendent de circonstances de ce genre.

Mais ce qu'il importe surtout de savoir pour apprécier, à leur juste valeur, les chiffres de mortalité établis par la statistique, c'est que cette mortalité n'est pas, à vrai dire, celle

de l'ensemble de l'armée; elle est surtout, parfois exclusivement, celle des soldats les plus jeunes, les plus récemment appelés sous les drapeaux. Nous verrons plus loin en quelle proportion et pour quels motifs spéciaux se prononce cette affinité de l'affection pour les recrues.

Nous ne la mentionnons ici que pour en tirer cette conclusion : Si la fièvre typhoïde est aujourd'hui plus commune par le fait de la présence actuelle sous les drapeaux d'une proportion plus considérable de jeunes soldats, cette augmentation n'indique nullement un accroissement des conditions d'insalubrité subies par l'armée; en ce dernier cas, ces conditions s'imposeraient à tous, à un degré différent, il est vrai, mais d'une manière certaine; car, devant les causes typhoïgènes intenses, nous verrons diminuer, dans l'armée comme dans la population civile, le bénéfice de la préservation de ceux qui ont passé l'âge de prédilection du mal. Ce qui a augmenté, ce n'est donc point l'insalubrité du milieu militaire, c'est la proportion de ceux qui sont spécialement prédisposés à cette affection.

Supposez que le nombre des enfants de troupe de l'armée soit augmenté dans une proportion considérable : sans doute on constaterait l'accroissement simultané des affections propres à l'enfance : croup, diphthérie, coqueluche, sans être autorisé à conclure que l'installation des troupes est plus favorable qu'auparavant à la genèse de ces affections.

D'ailleurs, si la fièvre typhoïde trouve des conditions de développement plus favorables dans notre armée actuelle, parce que cette armée est plus jeune, on a chance de voir diminuer d'autant les affections spécialement propres aux vieux soldats; j'ai eu occasion, dans mes cours, de faire ressortir la diminution progressive du chiffre des décès causés chaque année par la phthisie pulmonaire.

Tandis que ce chiffre, avant 1872, oscillait entre 2,13 et 2,50 sur 1000 hommes présents, il s'est successivement abaissé : à 2,06 en 1872; à 1,87 en 1873, et à 1,47 en 1874.

Si les conditions actuelles du recrutement sont, au point de vue de l'âge, de nature à favoriser la réceptivité de l'armée à la fièvre typhoïde, elles diminuent donc cette réceptivité à l'égard de l'autre affection dominante chez les soldats, la

phthisie pulmonaire, diminution largement compensatrice, puisque, en somme, la mortalité totale de l'armée continue son mouvement de décroissance progressive.

Dans un autre travail (art. *Morbidité militaire du Dict. encyclopédique des sc. méd.*), j'ai démontré combien on s'exagérait la prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée française, et combien elle tenait de place dans la mortalité des troupes étrangères, notamment en Angleterre et en Allemagne. Je me borne à rappeler ici quelques faits relatifs à l'armée bavaroise. Des documents certains nous permettent d'établir qu'en cette dernière armée la fièvre typhoïde joue un rôle pathogénique plus important encore que dans la nôtre, puisque, durant une période de quatorze ans (1855 à 1869), elle a entraîné une mortalité de 2,8 sur 1,000 hommes d'effectif, mortalité presque double de celle de la mortalité de l'armée française par cette même affection, durant la même période (1,80 sur 1,000 hommes d'effectif).

Pendant cette même période encore, la mortalité annuelle des troupes en garnison à Munich s'élève, d'après les relevés de Pettenkofer, au chiffre effrayant de 8,4 sur 1,000 hommes d'effectif, pour la fièvre typhoïde seulement; c'est-à-dire qu'à Munich, le soldat meurt presque autant de fièvre typhoïde qu'il meurt ailleurs de l'ensemble de toutes les causes léthifères.

La maladie ménage-t-elle les armées des régions plus septentrionales? Y est-elle moins commune qu'en France? Non; les observations de M. Huss ont été prises sur les maladies provenant des casernes de Stockholm. Est-elle plus rare au sud? Non encore. Grâce aux travaux des médecins militaires de notre armée, à ceux de F. Jacquot, peut-être aux miens, on a la preuve, non-seulement de l'existence, mais de la fréquence de cette maladie à Rome, où les médecins en contestaient autrefois jusqu'à la possibilité. Il en a été de même, on le sait, et nous le rappellerons plus loin (chap. 3), en Algérie. Et, enfin, les observations recueillies par les médecins anglais démontrent, chaque jour, la fréquence de cette affection jusque sous les tropiques.

Indication, par ordre alphabétique, des localités où ont été observées les épidémies signalées spécialement au Conseil de santé.

LOCALITÉS.	DATE DE L'ÉPIDÉMIE.	NOMS DES AUTEURS DES RAPPORTS.
		MM.
Amiens.	Automne 1876.	Sorel.
Aubervillers.	Hiver 1875-76.	Dantin.
Avignon.	Septembre 1874.	Ollier.
Bellac.	Février-mars 1876.	Du Cazal.
Béziers.	Automne 1875.	Bedoin.
Brest.	Décembre 1876.	I. Aron.
Caen.	1874-75.	Ricque.
Châlons.	Janvier 1876.	Antony.
Chartres.	Octobre 1874.	Roux.
Châteauroux.	Décembre 1875.	Géniaux.
Cherbourg.	Automne 1876.	Aubert.
Compiègne.	Automne 1875.	Molard, Longet, Fristo, Renard.
Epernay.	Mai 1876.	Taquoy.
Fontainebleau. . . .	Octobre 1874.	Desmonceaux, Bolard.
Givet.	Mai 1876.	Libermann.
Issoudun.	Novem. et décem. 1875.	Fournier.
La Calle. . . , . . .	1875-76.	Bergé.
Laval.	Automne 1874.	Renard.
Le Mans.	Hiver 1875-76.	Combier.
Longwy.	Juillet-août 1875.	Bouchet.
Lons-le-Saunier. . .	Août 1874.	Blin.
Lyon.	Printemps 1874.	Marmy, Dussourt, Alix, Morand, Annequin.
Mâcon.	Mai 1876.	Bourneria.
Mansourah.	Eté 1876.	Blanc.
Mascara.	Eté 1875.	Marvaud.
Maubeuge.	Février 1876.	Sculfort.
Melun.	1er semestre 1876.	Madamet.
Montauban.	Août 1874.	Cotte.
Montbéliard.	1875-76.	Martenot de Cordoue, Jeanmaire.
Moulins.	Décembre 1875.	Ferra.
Nancy.	1874-75.	Daga, Denoix, Gérard.
Nantes.	Printemps 1875.	Guirard.
Orléans.	Mars 1875.	Carayon.
Paris.	Automne 1876.	Molard, L. Colin.
Perpignan.	Année 1875.	Meunier.
Pontgouin (camp). .	Automne 1874.	Fropo, Renard, Roques, Roux, Douillot, Regnier (travail inséré au *Recueil*, t. 32, p. 177).
Rambouillet.	Automne 1874.	Viry.
Rennes.	1er trimestre 1876.	Roudet.
Salins.	Eté 1875.	Blin.
Satory.	Automne 1876.	Nolle.
Tarbes.	Hiver 1875-76.	Dumont de Sournac.
Toulouse.	Octobre 1875.	Constantin.
Troyes.	Printemps 1876.	Weill.
Versailles.	1874-75.	Fropo.
Vincennes.	Eté 1874.	Masse, Delon, Perréon, Le Pelletier, Cheurlot, Guillemin, Lauza.

Nous avons mis également à profit une thèse intéressante de M. Péria, ayant pour sujet l'épidémie de la garnison de Tarascon, pendant l'été 1874. (Thèses de Montpellier, 1874).

ART. 2. — *Évolution épidémique.*

Les rapports relatifs à la même épidémie ne concordent pas toujours, au point de vue du mode de début de cette épidémie; suivant les uns, elle a fait explosion soudainement, d'emblée, sans présenter cette phase initiale caractérisée par des embarras gastriques, des courbatures, des fièvres rémittentes ou continues, etc.; suivant les autres, le développement épidémique a été, au contraire, progressif, et la fièvre typhoïde n'est apparue que comme le terme ultime d'une transformation graduelle de la constitution médicale. Cette diversité d'appréciation est, en bien des cas, facile à comprendre; les médecins de régiment, qui assistent de plus près au début de l'épidémie, constatent plus souvent un certain nombre d'affections qui en constituent comme la phase prodromique, affections trop bénignes pour motiver des entrées aux hôpitaux et qui, par conséquent, peuvent échapper à l'observation des médecins attachés à ces établissements; aussi avons-nous tenu compte, pour chaque épidémie, de tous les documents reçus par le conseil de santé; nous avons ainsi pu constater fréquemment la réalité de cette phase prodromique, même dans plusieurs circonstances où le début de l'épidémie avait été considéré comme offrant une soudaineté tout à fait anormale.

Dans la majorité des rapports, on ne mentionne, comme signe pathologique précurseur de l'épidémie, que les embarras gastriques, les courbatures fébriles, les accès de fièvre mal déterminée. On sait que telle est la règle habituelle d'apparition des épidémies de fièvre typhoïde. Nous ne nous y arrêterons donc pas, nous bornant à faire remarquer que la maladie a débuté ainsi, surtout dans les circonstances où l'épidémie se développait, sans que rien révélât l'intervention d'un foyer infectieux spécialement actif.

Dans d'autres circonstances, l'explosion de l'épidémie a

tranché brusquement avec les conditions antérieures de l'état sanitaire; les maladies prémonitoires ont été, soit nulles, soit insignifiantes, soit complétement différentes dans leur nature, de ce qu'elles sont habituellement au début de ces épidémies; dans la majorité de ces cas, il a semblé que le mal dépendait d'influences morbifiques plus nettement caractérisées, spécialement de l'activité exceptionnelle d'un ou de plusieurs foyers infectieux (égouts de Lyon, 1874; de Nancy, 1875; fossés du fort de Vincennes, 1874, etc.).

Telle fut, par exemple, l'épidémie qui surgissait dans la garnison de Vincennes, pendant l'été 1874, et qui réellement a commencé à jour fixe, le 27 juillet. Deux médecins de cette garnison mentionnent cependant une légère modification antérieure de l'état sanitaire de leurs régiments. Suivant M. Delon, le 32e d'artillerie, qui devait subir une large part de cette épidémie, avait, dès le début du mois de juillet, offert quelques embarras gastriques, dont l'apparition, il est vrai, n'avait rien d'étrange, dans des conditions de température aussi élevée que celle de ce mois de juillet 1874. Il en était de même du 12e d'artillerie, d'après M. Le Pelletier, son médecin-major. Nos deux collègues font d'ailleurs parfaitement ressortir le brusque changement subi à la fin du mois par l'état sanitaire de leurs régiments, dont chacun, à partir du 27 juillet, date de l'atteinte commune de la garnison de Vincennes, envoie à l'hôpital un nombre considérable de fièvres typhoïdes.

Le rapport de M. Lauza indique parfaitement cette brusque ascension de l'épidémie. Alors que, depuis le 1er juillet 1874, le chiffre moyen du total des entrées à l'hôpital militaire était de 5 par jour, ce chiffre s'élève à :

11,	le 27 juillet.	33,	le 31 juillet.
15,	le 28 —	77,	le 1er août.
18,	le 29 —	64,	le 2 —
28,	le 30 —	64,	le 3 —

Telle a été également l'épidémie de la garnison de Tarascon, débutant brusquement le 4 juillet 1874, sans mo-

dification antérieurement signalée dans la constitution médicale de la garnison.

Telle l'épidémie qui, le 19 août 1875, frappait, à Nancy, le 4e hussards, comme un coup de foudre, dit M. Daga ; on eût pu croire à un empoisonnement.

Telle enfin l'épidémie qui éclatait le 19 août 1874, dans la garnison de Lons-le-Saulnier, motivant l'envoi à l'hôpital de 12 malades, dès les trois premiers jours de cette explosion. (Rapport de M. Blin).

A Lyon, en 1874, l'apparition de la fièvre typhoïde a été précédée, non pas des indispositions prémonitoires habituelles, mais d'une affection mieux déterminée et peut-être en rapport, elle-même, déjà avec la cause qui allait entraîner cette apparition. M. l'inspecteur Marmy, alors médecin en chef de l'hôpital militaire de cette ville, a insisté sur la fréquence, dans les premiers jours de mars 1874, de pneumonies typhoïdes, dont le chiffre s'éleva à 63 environ, dans le courant de ce mois. A la fin de mars, les pneumonies devinrent plus rares et la fièvre typhoïde se montra avec ses symptômes classiques. A dater des premiers jours d'avril, le chiffre des entrants augmenta dans des proportions considérables.

A côté des faits précédents, où la soudaineté du début de l'épidémie a été rapportée à des influences miasmatiques d'une activité exceptionnelle, dont nous indiquerons l'origine au chapitre consacré à l'études des causes (chap. 3), il en est d'autres où cette brusquerie initiale apparaît tout aussi évidente, bien qu'on soit fort embarrassé, nous le verrons, de préciser le point de départ du mal.

La période initiale de l'épidémie, chez les troupes revenant du camp de Pontgouin, en octobre 1874, a été fort courte. D'après le rapport de M. Roux, la fièvre typhoïde ne prit date officiellement, à Chartres, parmi les soldats du 2e dragons, à peine rentrés de ce camp, que le 8 octobre 1874 ; il est vrai que, dès le 1er de ce mois, des accès fébriles, des embarras gastriques nombreux, annonçaient un changement dans la constitution médicale ; mais ces malaises recélaient déjà le mal lui-même, car, chez deux hommes qui avaient nécessité leur évacuation sur les hôpi-

taux du camp, et dont la maladie, méconnue dès le début, avait été prise pour une fièvre intermittente, l'évolution prouva qu'il s'agissait de fièvre typhoïde.

Du rapport de M. Regnier, sur l'épidémie de Pontgouin, il semble résulter aussi que la plupart des embarras gastriques du début n'étaient autre chose que le commencement de la fièvre typhoïde elle-même, dont le diagnostic, en somme, ne s'établit, en général, qu'au bout de quelques jours.

D'après M. Renard, le 3e bataillon du 101e, fort de 405 hommes, parti de Pontgouin, le 6 octobre, pour Laval, où il arrivait le 13 octobre suivant, laissait 20 hommes dans les hôpitaux qu'il rencontrait sur sa route, et en dirigeait 39, sur Laval même, par le chemin de fer; c'était bien l'épidémie déjà dans son plein. Le début rapide de cette épidémie ressort également bien du mouvement successif des malades dans divers régiments, mouvement où l'on voit manquer absolument la période d'augment initial. Les chiffres de M. Roux sont encore très-concluants à cet égard.

Ainsi, à Chartres, dans le 2e dragons, sur 90 malades, il en entre à l'hôpital :

54 dès le premier mois en octobre 1874;
19 en novembre;
10 en décembre;
2 en janvier.

Dans l'épidémie dont furent atteints, lors de leur arrivée à Satory, en octobre 1875, deux bataillons du 24e de ligne, qui avaient passé le mois de septembre précédent au camp d'Appeville, M. Nolle signale également la soudaineté de l'apparition des premiers cas de fièvre typhoïde. Dès le premier mois de l'atteinte du 24e de ligne, 107 hommes (sur un effectif total de 600) sont frappés de la maladie. Comme chez les troupes revenant de Pontgouin, l'*acmé* épidémique se manifestait dès le début. Comme chez ces troupes, l'état sanitaire du camp d'Appeville avait été parfait. Sur les 8,500 hommes qui avaient pris part aux grandes manœuvres, il n'y avait eu, durant les 28 jours qu'elles durèrent, qu'un

nombre insignifiant de malades atteints d'affections pouvant offrir quelques relations plus ou moins éloignées avec la fièvre typhoïde (35 cas d'embarras gastrique et 35 cas de fièvre, soit intermittente, soit de type indéterminé). Or, dès le 1er octobre 1875, lendemain de l'arrivée, à Satory, du 24e bataillon de ligne auquel M. Nolle était attaché comme aide-major, 5 hommes de ce seul régiment étaient envoyés à l'hôpital, atteints de fièvre typhoïde évidente.

De ces explosions soudaines, on peut rapprocher à bon droit la brusquerie de certaines recrudescences dans des garnisons atteintes depuis un temps plus ou moins long, mais à un degré relativement modéré.

Telle fut la recrudescence automnale qui débuta à jour fixe, le 24 octobre 1876, dans la garnison de Paris, et que nous signalions ainsi nous-même dans notre rapport :

« D'après les faits observés au Val-de-Grâce, la recrudescence de l'endémie typhoïde, durant le 4e trimestre 1876, diffère notablement, par la rapidité de son extension et de son déclin, et sa généralisation immédiate à tous les corps, des allures habituelles de cette endémie dans la garnison de Paris. Pendant les trois premières semaines du mois d'octobre, il n'était entré à l'hôpital que 8 malades atteints de cette affection, malades appartenant pour la plupart au 18e dragons, caserné au quai d'Orsay; le mal était localisé à quelques quartiers. C'est le 24 octobre que commence le mouvement d'ascension épidémique, mouvement si brusque, que le nombre total des entrants s'élève à 40 dans les huit premiers jours (du 24 au 31 octobre).

« Si nous accordons une dizaine de jours à la période d'incubation et aux symptômes initiaux, chez les premiers entrants, ceux du 24 octobre, il est vraisemblable que les conditions d'infection ou de contage qui entraînaient la recrudescence du mal s'étaient établies du 10 au 15 octobre, pour conserver le même degré d'intensité jusqu'au 20 ou 25 du même mois. » (Léon Colin, rapport cité).

De son côté, M. Molard signalait l'entrée à l'hôpital Saint-Martin, dans cette même période du 24 au 31 octobre 1876, de 71 cas de fièvre typhoïde, fournis par diverses autres casernes de la garnison de Paris.

Dans ces circonstances, le déclin épidémique, par sa rapidité, correspond à la rapidité de l'ascension.

En d'autres cas, l'évolution a été d'une lenteur extrême, et la persistance de l'affection a été comparable à la ténacité d'une endémie. Nous en rechercherons les raisons en étudiant (chap. 1er, art. 7) l'affinité de la maladie pour certaines garnisons.

Art. 3.— *Evolution clinique.*

Rien n'est plus variable, on le sait, que la physionomie clinique des différentes épidémies de fièvre typhoïde. Bien que la majorité des faits soit venue confirmer l'autorité des travaux de Louis, il est des épidémies assez nombreuses dans lesquelles certains symptômes considérés comme fondamentaux sont remarquables, soit par leur atténuation, soit par leur absence totale; que de fois on note chez des séries de malades, le défaut non-seulement de la diarrhée initiale, mais de tous les signes abdominaux.

N'en est-il pas de même des éruptions si variables en leurs formes, en leur abondance? Souvent presque nulles en certaines épidémies, les taches rosées sont presque confluentes en certaines autres. Plusieurs rapports signalent ces variations de la roséole classique, subissant cette modification que nous avons observée autrefois : au lieu de ces taches rosées, à peine proéminentes, se succédant durant sept ou huit jours, par groupes de trois ou quatre, limitées aux hypochondres et à l'abdomen, ce sont des papules acuminées, s'étendant à toute la face antérieure du tronc et aux membres, et faisant leur évolution simultanément comme dans une fièvre éruptive (rapport de M. Lauza); M. Alix insiste spécialement sur la fréquence et le nombre des taches rosées, circonstance dépendant, suivant notre collègue, d'influences saisonnières : l'épidémie de Lyon ayant apparu au printemps, c'est-à-dire au moment de l'année où le fonctionnement de la peau devient plus actif et détermine l'apparition d'une grande variété d'éruptions.

Plusieurs rapports renferment des détails plus circonstanciés et plus complets sur l'évolution clinique de la maladie

elle-même; MM. Masse, Daga, Alix, Lauza ont donné, à cette partie de leur travail, une importance et un intérêt aussi considérables que celui des autres chapitres.

Mais il n'entre pas dans le plan de cette étude d'approfondir le côté clinique des faits observés. De ces faits nous ne retiendrons que les particularités qui ont pu imprimer un caractère spécial à l'ensemble de l'épidémie, qui ont pu confirmer certaines présomptions étiologiques, faire admettre même l'intervention d'une cause autre que celle qui produit la fièvre typhoïde, puisqu'on a prononcé les mots de fièvre pernicieuse, de typhus, ou peser sur le pronostic de l'affection.

Ainsi, dans plusieurs rapports, on insiste sur la fréquence de symptômes plus communs dans les manifestations de l'impaludisme que dans la fièvre typhoïde. Le 2e dragons est atteint à son retour du camp de Pontgouin : Les premiers cas, dit M. Roux, avaient été pris pour des cas de fièvre intermittente. A Vincennes (1874), un médecin de régiment, familiarisé avec les affections palustres, signale l'explosion de l'épidémie, en annonçant l'apparition de fièvres rémittentes à cachet typhoïde (Perréon).

Dans son rapport sur l'épidémie de Nancy, en 1875, M. Daga signale la fréquence des cas dans lesquels le caractère rémittent a été beaucoup plus tranché que dans la fièvre typhoïde; quelques-uns des tracés thermiques présentent des courbes exceptionnelles. Parfois, dans le cours de la maladie, apparaissent des accès caractérisés par les trois périodes de la fièvre intermittente. Comme ces hommes n'avaient jamais eu d'accès de fièvre intermittente, et qu'ils n'étaient point originaires de pays palustres, M. Daga est disposé à admettre que les malades avaient subi une double intoxication tellurique et putride; on verra, plus loin, quelle fut l'influence, sur le développement de leur maladie, des émanations provoquées par le remuement, en plein été, de terrains primitivement marécageux et, aujourd'hui, fortement imprégnés de matières organiques d'origine animale.

Le pronostic a surtout été aggravé, en certaines épidémies, par la prédominance relative des formes dont le danger semble tenir à l'intensité des symptômes cérébro-spinaux.

M. Daga insiste sur la gravité exceptionnelle de la maladie, à Nancy, durant l'épidémie des mois d'août et de septembre 1875, épidémie dans laquelle sur 58 cas, 8 seulement sont qualifiés de forme commune, tandis que 19 étaient caractérisés par la prédominance des phénomènes ataxiques et cérébro-spinaux.

C'est surtout au début des épidémies que se manifestèrent les atteintes les plus intenses. Les deux premiers cas observés à Lyon par M. Dussourt diffèrent totalement de la fièvre typhoïde classique; aussi furent-ils considérés comme des cas de typhus, vu surtout la rapidité de la terminaison fatale et l'absence de lésions des glandes intestinales; il y eut sans doute corrélation entre ces deux faits, l'absence de lésions n'étant que la conséquence de la brièveté de la maladie : car, dans les autres autopsies pratiquées durant cette même épidémie, MM. Marmy et Alix constatèrent, sans exception, les altérations habituelles de la fièvre typhoïde.

C'est également aux premiers malades de l'épidémie de Vincennes (été 1874), qu'a pu s'appliquer la pensée d'une affection autre que notre fièvre typhoïde; M. Lauza a divisé en trois phases principales l'évolution de cette épidémie. La première de ces phases, la plus courte (douze jours en tout, du 27 juillet au 8 août) offre les caractères suivants :

« Maximum immédiat de diffusion (265 cas de fièvre typhoïde et 32 cas de fièvre continue simple). — Formes graves très-nombreuses (70 cas de mort, soit 26,4 p. 100, dont beaucoup presque foudroyants : 20 morts, soit plus d'un quart de ces décès, survenant de 3 à 8 jours après l'entrée à l'hôpital). — Parmi ces cas graves, prédominance des formes primitivement ataxiques. —Abondance et dimension remarquables de taches rosées.— Abondance et proportions exubérantes des lésions des follicules.

« Les deux périodes suivantes sont caractérisées par la diminution de fréquence de l'affection, et par le retour progressif de sa physionomie habituelle. »

Il est inutile de faire ressortir toute l'importance de ces observations qui prouvent qu'à Vincennes, au moment où l'affection offrait des conditions d'intensité telles qu'elle invoquait la pensée du typhus, ses caractères anatomiques,

intestinaux et cutanés, en affirmaient la nature typhoïde plus nettement encore que d'habitude.

L'expression de typhus a été également employée, en raison surtout de l'intensité du mal, de la prédominance immédiate des accidents nerveux, de l'absence de la diarrhée habituelle, dans quelques autres rapports, notamment dans ceux qui sont relatifs aux épidémies de Caen et de Mâcon; dans cette dernière garnison, M. Bournéria s'appuie, non-seulement sur la soudaineté du début, mais encore sur la rapidité de l'amélioration dans les cas heureux, rapidité conforme à la déferverscence du typhus.

Ce que nous pouvons affirmer d'après l'ensemble des rapports où ce dernier terme a été formulé, c'est qu'il n'en reste, comme impression réelle, que la pensée de formes extraordinairement graves de la fièvre typhoïde; toutes les descriptions particulières nous rappellent les épidémies d'une intensité exceptionnelle, et notamment celle que nous-même avons signalée en 1863, soit à la Société médicale des hôpitaux, soit dans nos *Etudes de médecine militaire;* les formes méningitiques et spinales, si fréquentes alors, donnaient lieu aux travaux intéressants de Fritz et Chèdevergne sur ces variétés symptomatiques de l'affection. Elles nous rappellent également l'exubérance des lésions et la rapidité du décours constatées soit par plusieurs de nos collègues, soit par nous-même, dans la fièvre typhoïde des pays chauds, notamment en Algérie.

D'après nos recherches, quand ces formes apparaissent en nos climats, c'est surtout pendant les étés extrêmement chauds, soit que la température agisse directement sur l'organisme, soit qu'elle augmente l'intensité des miasmes typhoïgènes (absolument comme dans l'intoxication palustre).

ART. 4. — *Morbidité.*

L'étude de la morbidité nous indiquera la tendance plus ou moins grande de la maladie à se généraliser, le degré de diffusion des causes typhoïgènes; c'est le complément de l'étude de la mortalité qui, elle, nous en révélera l'intensité.

La fréquence de la maladie dans les divers corps de troupes,

c'est-à-dire la morbidité de ces corps par fièvre typhoïde, est parfois artificiellement grossie par le grand nombre d'affections moins graves qui apparaissent simultanément, et qui semblent bien d'ailleurs en rapport avec les mêmes influences pathogéniques. Ces affections ont été spécialement des fièvres continues qui parfois ont entraîné de grandes difficultés dans la formule du diagnostic.

A Lyon, pendant l'épidémie de 1874, le tableau pathologique était fort complexe ; d'après M. Marmy, les maladies pouvaient se classer dans les trois catégories suivantes :

1° Embarras gastrique ;

2° Fièvre continue, forme muqueuse catarrhale ;

3° Fièvre typhoïde caractérisée.

Il était impossible de se prononcer immédiatement sur la gravité des cas qui se présentaient. Tel embarras gastrique était le début d'une fièvre grave ; telle fièvre typhoïde tournait brusquement à la guérison, tandis qu'une fièvre muqueuse revêtait les caractères les plus graves de la fièvre typhoïde (Marmy).

Il en est de même des épidémies de Tarascon et de Vincennes (juillet 1874) et de Nancy (1875), très-semblables entre elles, d'ailleurs, au point de vue de la rapidité de leur début, et de leur connexion avec des circonstances météoriques identiques, caractérisées surtout par l'élévation de la température. De part et d'autre, la maladie éclate soudainement au moment des plus fortes chaleurs, débutant un peu plus tôt (4 juillet) à Tarascon, en raison, sans doute, de la différence de latitude.

De part et d'autre également, apparaissent simultanément beaucoup d'affections connexes, classées plus spécialement, à Vincennes et à Nancy, sous le nom de fièvre continue, à Tarascon, sous ceux d'embarras gastrique et de gastro-entérite.

Le chiffre de ces maladies est de 81 à Tarascon, de 52 à Vincennes (juillet et août 1874), de 22 à Nancy (août et septembre 1875), diminuant à mesure que l'épidémie s'accomplit dans des conditions de température moins élevée par le fait du climat ou de la saison.

A Givet (mai 1876), M. Libermann constate également la

fréquence des fièvres continues et des embarras gastriques.

Durant l'épidémie du dépôt du 23e bataillon de chasseurs à Bellac (février, mars 1876), tous les malades qui se présentaient à la visite, quelle que fût leur affection, offraient une physionomie commune, prouvant qu'ils avaient été empoisonnés à la même source, et que seule, très-probablement, la différence dans le degré d'intoxication faisait la différence dans les manifestations, celles-ci consistant soit en diarrhées simples, soit en embarras gastriques, soit en fièvres typhoïdes confirmées ; à la fin, disait M. Buisson, aide-major attaché à ce dépôt, tout le monde était malade (Rapport de M. Du Cazal).

Pendant la durée de l'épidémie du 5e de ligne à Caen, il y eut 767 fiévreux sur 1,420 hommes d'effectif (Rapport de M. Ricque); c'est dire combien il y avait de maladies surajoutées à la fièvre typhoïde.

La densité des atteintes par la maladie elle-même ressort des chiffres donnés dans quelques-uns des rapports.

Rappelons qu'en moyenne, pour l'ensemble de l'armée, la fièvre typhoïde occasionne annuellement l'entrée aux hôpitaux de 10 hommes sur 1,000 présents, c'est-à-dire du 100e de l'effectif total. C'est là un point de repère dont il ne faut s'exagérer ni la fixité ni l'importance absolue, car cette proportion ne constitue qu'une moyenne, qui, chaque année, est de beaucoup inférieure ou supérieure aux mouvements d'entrée aux hôpitaux des diverses garnisons, suivant que ces garnisons ont été plus ou moins atteintes ou ménagées par la fièvre typhoïde.

Nous ne saurions trop demander, à ce propos, à nos collègues des régiments, de signaler toujours à côté des chiffres des atteintes, le nombre des hommes constituant l'effectif, durant la période épidémique, et, en cas d'épidémie limitée à une caserne, le nombre de ceux qui habitent cette caserne. Cette indication est indispensable pour la détermination de la morbidité qui, dans plusieurs rapports (1), a été ainsi rigoureusement établie.

(1) Rapports de MM. Molard, Dega, Weill, Marvaud, Nolle, Bour-

Cette recommandation n'a pas seulement pour raison le désir d'arriver à des résultats statistiques exacts; son but principal est la circonscription des limites du foyer typhoïgène; si, dans la relation d'une épidémie de variole, de rougeole, il importe de connaître quelles sont les casernes, et, dans ces casernes, quels sont les locaux plus spécialement atteints, cette connaissance est bien autrement utile encore quand il s'agit d'une affection comme la fièvre typhoïde, où l'atteinte d'un local signifie habituellement non pas que le mal y a été importé et s'y maintient par le fait seulement de la réceptivité de ceux qui l'habitent; mais signifie ou bien qu'il y est né, trouvant dans ce local lui-même et dans les alentours immédiats, ses conditions, non pas simplement de propagation, mais de génération directe : ou bien que, né ailleurs, il a rencontré en ce milieu des conditions toutes spéciales d'entretien et de reproduction; indications qui imprimeront une direction et une précision plus complètes aux moyens prophylactiques.

Il est tout aussi important de signaler, par périodes déterminées, de cinq à dix jours, par exemple, la fréquence des cas observés, de façon à établir leur proportion suivant ces périodes.

Qu'un corps de troupes subisse, dans tout le cours d'une année, 20 à 30 atteintes de fièvre typhoïde, réparties sur l'ensemble de cette année, on ne dira point qu'il y a épidémie, bien que cette morbidité soit peut-être double ou triple de la morbidité moyenne annuelle.

Il en sera tout autrement, si un nombre de cas analogue et même inférieur au précédent se manifeste en très-peu de temps : cinq ou six cas de fièvre typhoïde, survenant coup sur coup, en quelques jours, doivent faire pressentir l'intervention d'une cause morbifique puissante. Les graves explosions épidémiques de Lyon, de Vincennes, de Nancy, de Brest, celle qui s'est manifestée lors de la levée du camp

---

neria, Lepelletier, Roux, I. Aron. Dans ses rapports sur l'épidémie du 32e régiment d'artillerie et des compagnies du train d'artillerie, à Vincennes en juillet 1874, M. Delon établit, chambre par chambre, batterie par batterie, la proportion exacte des malades au chiffre de l'effectif.

de Pontgouin, ont été remarquables aussi bien par le nombre des cas que par la simultanéité de leur explosion initiale, par la densité des atteintes durant les premiers jours.

Pour mieux faire ressortir ces degrés de généralisation du mal, nous ne mentionnerons ici que les épidémies où la morbidité a dépassé de beaucoup ses limites habituelles.

D'après le rapport de M. Marvaud, l'épidémie estivale de 1875 a atteint 126 hommes de la garnison de Mascara, dont l'effectif s'élevait alors au chiffre de 1735. Proportion : 73 atteints sur 1,000.

Cette proportion nous paraît se rapprocher de celle qu'a subie la garnison de Lyon durant l'épidémie de 1874 (avril et mai) ; ici, d'après le rapport de M. Marmy, le nombre des entrants a été de 457, l'effectif des casernes qui envoient leurs malades au grand hôpital de Lyon étant de 6 à 7,000 hommes.

Les atteintes ont été plus nombreuses, s'élevant au 10e de l'effectif, à environ 100 sur 1,000 hommes, dans la fraction du 4e hussards installée à la caserne Saint-Jean de Nancy, au mois d'août 1875 (Daga), et parmi les troupes casernées au Château-d'Eau, à Paris, en octobre et novembre 1876 (Molard).

La proportion a été plus forte, et en un temps plus court, en trois semaines, parmi les troupes installées au fort de Vincennes au mois de juillet 1874. Voici les chiffres exacts pour trois régiments d'artillerie:

12e d'artillerie,	79 entrées	sur 840	hommes,	soit 100 pour 1000
13e —	106 —	sur 720	—	soit 140 pour 1000
32e —	77 —	sur 610	—	soit 120 pour 1000

La moyenne des atteintes de la garnison de Vincennes semble donc avoir dépassé 100 sur 1,000 ; c'est-à-dire le 10e de l'effectif.

Les autres épidémies dans lesquelles la morbidité a dépassé notablement son niveau habituel, c'est-à-dire a été considérable en un laps de temps relativement très-court, sont les suivantes :

1° Epidémie des troupes revenant du camp de Pontgouin

(1874) ; la maladie atteint en quelques semaines le quart et même le tiers de l'effectif; nous en trouvons la preuve dans le travail de M. Regnier (*loc. cit.*, p. 179) ; nous la trouvons en outre dans le rapport particulier de M. Roux, médecin-major du 2e dragons : au moment où ce régiment, revenant de Pontgouin, rentre à Chartres, il est atteint de fièvre typhoïde qui, en un mois, frappe 72 hommes sur 230 qui avaient pris part aux manœuvres, soit 310 sur 1,000, près du tiers de cet effectif.

2° L'année suivante, au mois d'octobre 1875, le 24e de ligne arrive à Satory, revenant du camp d'Appeville (Seine-Inférieure), et dans ce seul mois d'octobre, envoie à l'hôpital, pour fièvre typhoïde, 107 hommes sur 600, environ 180 sur 1,000 (Nolle).

3° A Brest, enfin, en un mois, du 11 décembre 1876 aux premiers jours de 1877, le 19e de ligne compte 100 atteintes environ sur un effectif réduit à moins de 400 hommes, soit 250 sur 1,000, ou le quart de cet effectif.

ART. 5.— *Mortalité proportionnelle au nombre des malades (pronostic).*

La mortalité habituelle de la fièvre typhoïde dans l'armée est de 20 à 21 p. 100 malades. Si ce chiffre n'a pas été toujours atteint dans la période qui nous occupe, comme à Bellac où il n'y a eu qu'un décès sur 20 malades, il a été fréquemment dépassé aussi. Les épidémies de Tarascon et de Vincennes (1874), que nous avons comparées déjà (page 338), se ressemblent encore par leur mortalité, s'élevant au quart environ des malades (25 et 26 p. 100).

Il en a été de même en Algérie : à Mascara, d'après M. Marvaud, il y a eu 29 décès sur 126 malades ; au Mansourah, d'après M. Blanc, 14 sur 59, c'est-à-dire environ le quart des atteintes dans ces deux villes.

Il est digne de remarque que la gravité du pronostic a été notablement inférieure à la moyenne dans les épidémies qui, depuis 1874, ont frappé nos deux plus grandes villes de garnison, Paris et Lyon. Pendant la recrudescence automnale de 1876 qui, pour la première de ces villes, a con-

stitué la phase épidémique principale de cette période, la mortalité a été, à l'hôpital militaire Saint-Martin, de 38 sur 316 entrées, soit 10,44 p. 100; au Val-de-Grâce, sur 126 entrées, nous n'avons également noté que 11 décès, moins de 9 p. 100.

Quant à la garnison de Lyon, M. de Marmy indique, pour la période épidémique d'avril et mai 1874, 47 décès sur 452 malades, soit 10,4 pour 100 malades, chiffre à peu près identique à ceux de Paris.

Le pronostic le plus grave appartient aux épidémies qui firent explosion à Amiens au mois de novembre 1876, et à Brest le mois suivant : 11 décès sur 37 cas dans la première de ces villes, 33 sur 100 dans la seconde, constituent des proportions de léthalité tout à fait anormales, puisqu'elles représentent le tiers des malades atteints.

ART. 6. — *Mortalité proportionnelle à l'effectif.*

Il s'agit ici non plus du pronostic, mais des pertes totales causées aux différentes garnisons par la fièvre typhoïde, durant ces trois dernières années.

Pour se rendre compte de la valeur des chiffres que nous invoquerons, il faut les comparer à la moyenne des pertes infligées à l'armée par cette maladie qui, annuellement, entraîne une mortalité de 2 environ sur 1,000 hommes d'effectif, le 1/5e à peu près de la mortalité totale (10 sur 1000).

Ainsi une épidémie qui occasionnera, dans telle ou telle garnison, une mortalité de 10 sur 1,000 hommes présents, équivaudra à elle seule, comme résultat obituaire, à la somme totale des causes de décès qui eussent pesé sur cet effectif pendant une année entière, en supposant à cet effectif les conditions moyennes d'imminence morbide de l'ensemble de l'armée.

Pour la détermination de la mortalité subie par les différents corps, nous avons mis à profit, non-seulement les rapports de nos collègues de l'armée, mais les documents consignés dans la statistique officielle pour 1874, la seule qui soit actuellement publiée sur les faits compris dans la période qui nous occupe.

Nous ne pourrons donc apprécier complétement la mortalité par fièvre typhoïde pendant les années 1875 et 1876; quelques rapports seuls nous permettent de constater à quel niveau elle a pu s'élever en certaines garnisons.

Ainsi, à Mascara, d'après le rapport de M. Marvaud, l'épidémie de 1875 a occasionné une mortalité de 16 hommes sur 1,000 présents.

La plus grave des épidémies observées en 1876 est incontestablement celle qui a été l'objet du rapport de M. I. Aron.

Sur 665 hommes du 19e de ligne qui occupaient la caserne du château de Brest, il en est entré 100 à l'hôpital, du 11 décembre 1876 au 6 février 1877, et il en est mort 33, ce qui fait une mortalité de 40 sur 1,000 hommes, en moins de deux mois; cette proportion est plus élevée encore qu'elle ne le paraît, si l'on tient compte de cette circonstance signalée par M. Aron, à savoir que sur cet effectif de 665 hommes, il n'en est que 360 qui aient habité la caserne constamment pendant la durée de l'épidémie.

Pour l'année 1874, notre étude sera plus complète, grâce aux renseignements que nous fournit la statistique.

Tandis que la mortalité par fièvre typhoïde demeure relativement minime en certains corps d'armée, dans le 1er (chef-lieu, Lille), le 8e (chef-lieu, Bourges), le 10e (chef-lieu, Rennes), y atteignant à peine la proportion d'un décès sur 1,000 hommes présents, elle acquiert une élévation relativement considérable dans plusieurs autres corps, notamment dans le 3e (chef-lieu, Rouen), le 13e (chef-lieu, Clermont), le 15e (chef-lieu, Marseille), le 16e (chef-lieu, Montpellier) et le 17e (chef-lieu, Toulouse), dont la mortalité, par fièvre typhoïde seulement, oscille, en 1874, entre 6 et 8 sur 1,000 hommes d'effectif; mais le corps le plus frappé est le 4e (chef-lieu, le Mans), où la mortalité s'élève à 15 sur 1,000 (63 décès sur 4,503 hommes d'effectif).

Il importe de remarquer qu'en ce dernier corps, le 4e, la mortalité a été à peu près également répartie sur les différentes garnisons de son ressort, tandis que, dans la plupart des autres corps, les atteintes subies par les diverses garnisons ont singulièrement varié.

Ainsi, sur 4,016 hommes de garnison à Bordeaux et appartenant au 18ᵉ corps, il y a eu un seul décès, en 1874, par fièvre typhoïde.

Or, dans le même corps d'armée, la garnison de Tarbes, composée de 1,616 hommes, en perdait 28, soit plus de 17 sur 1,000 hommes d'effectif.

Dans le 11ᵉ corps d'armée, Nantes perd 9 hommes sur 2,995 de garnison, à côté de Fontenay-le-Comte qui, sur 725, en perd 14. Cette inégalité est plus remarquable encore dans l'agglomération militaire des départements de Seine et Seine-et-Oise : sur 76,820 hommes constituant cette agglomération, la fièvre typhoïde en enlève 252 dont 100 environ, ou les deux cinquièmes, dans la portion de cette agglomération qui envoyait ses malades à l'hôpital militaire de Vincennes, et ne comptait guère plus de 8,000 hommes.

Cette diversité des atteintes des différentes garnisons d'un même corps d'armée n'a rien d'étrange ; elle répond à la circonscription habituelle des explosions de fièvre typhoïde, qui, pour l'ensemble de la population, aussi bien que pour l'armée, constituent en général des épidémies de localité. Si la mortalité des garnisons du 4ᵉ corps a été plus uniforme, en cette même année 1874, la raison en est dans l'identité de l'influence pathogénique à laquelle avaient été soumis tous les régiments de ce corps, simultanément atteints au camp de Pontgouin où ils avaient été réunis pour les manœuvres d'automne, et d'où ils emportèrent, en toutes directions, la maladie qui les y avait frappés.

La statistique de 1874 nous permet, en outre, de formuler les conclusions suivantes, au point de vue de la répartition générale de la mortalité par fièvre typhoïde sur tout le territoire de la France :

En 1874, deux foyers considérables se développent au centre de la France : 1° l'un au fort de Vincennes, 2° l'autre au camp de Pontgouin, source de l'extrême mortalité du 4ᵉ corps d'armée ; deux autres plus limités apparaissent, l'un à Nancy et l'autre à Fontenay-le-Comte, qui perd 14 hommes sur un effectif de 725, soit 19 sur 1,000 présents.

Ainsi disséminés dans la zone la plus septentrionale de

la France, et n'y apparaissant guère que dans des circonstances d'agglomération exceptionnelles, les foyers typhoïgènes se rapprochent singulièrement si l'on descend vers le sud et que l'on franchisse le 46° de latitude; ils surgissent alors au milieu de garnisons dont les conditions d'installation sont demeurées à peu près celles de chaque jour : 1° Dans le sud-est, Clermont, Grenoble, Lyon, Valence, Avignon, Tarascon, Marseille, Toulon, sont principalement frappées; à Toulon, en particulier, la gravité de l'épidémie prend une intensité exceptionnelle; il y a, par fièvre typhoïde seulement, 86 décès sur 5,052 hommes d'effectif, soit plus de 17 morts sur 1,000, le double de la mortalité annuelle de nos soldats, par l'ensemble de toutes les causes léthifères. 2° Dans la même zone de latitude, mais plus à l'ouest, Montpellier, Carcassonne, Toulouse, Montauban, Tarbes, sont atteintes dans des proportions tout aussi graves (19 décès sur 1129 hommes de garnison à Carcassonne; 33 à Montauban, sur 1739; 28 à Tarbes sur 1616), mais s'appliquant heureusement à des effectifs moins considérables.

Art. 7. — *Mobilité des foyers typhoïgènes; leur affinité pour certaines régions, pour certaines garnisons.*

Les faits précédents nous permettent d'étudier les rapports de la fièvre typhoïde dans l'armée, avec certaines influences soit générales (*sol* et *climat*), soit limitées (*localité*).

1° *Sol et climat.*— Nous avons eu occasion de nous élever, au nom des faits, contre la théorie trop absolue de Pettenkoffer qui, d'après les épidémies de fièvre typhoïde observées à Munich et en diverses autres localités d'Allemagne, a déclaré certains sols complétement favorables, d'autres absolument réfractaires au développement de cette affection. A cette théorie nous avons opposé la fréquente mobilité des épidémies de notre armée, mobilité en vertu de laquelle telle garnison sera atteinte cette année qui ne le sera pas les années suivantes; preuve que le mal ne dépend point exclusivement d'influences locales du sol, comme les affections

telluriques (L. Colin, *Epidémies et milieux épidémiques*, et art. *Morbidité militaire* du *Dict. encyclop.*).

L'étude des différentes épidémies signalées au conseil de santé depuis trois ans, et leur comparaison aux documents antérieurement publiés par la statistique médicale, nous amènent à reconnaître deux ordres de faits bien distincts :

A. Les uns, confirmant notre opinion, tendent à établir le caractère éventuel et transitoire de la maladie, dans nombre de résidences militaires. C'est ainsi que les atteintes des garnisons de Chartres, de Caen, de Fontenay-le-Comte, etc., pendant la période actuelle, sont loin d'indiquer la présence, en ces garnisons, de conditions typhoïgènes permanentes, car ces conditions ne s'étaient point révélées dans les années antérieures ; d'autre part, je constate qu'immédiatement avant cette période, en 1873, les garnisons de Dieppe, de Besançon, d'Auxonne avaient subi des épidémies qui ne se sont pas renouvelées au moins dans les mêmes proportions depuis 1874.

Cette mobilité des foyers épidémiques me paraît dépendre, en certains cas, de la variabilité des conditions sanitaires de la population civile. Chaque fois qu'une localité devient le théâtre d'une épidémie de ce genre, la masse des individus prédisposés à l'affection fournit à cette épidémie un vaste contingent, et le danger s'étend à la garnison ; mais, de ces nombreuses atteintes résulte, pour les années suivantes, une chance de préservation de la population, en raison de l'immunité acquise par tous ceux qui viennent d'être frappés. A moins de conditions spéciales d'insalubrité, comme il s'en rencontre dans certaines grandes villes, ou même dans de petites localités demeurées stationnaires en fait d'hygiène, la fièvre typhoïde, comme la variole, la rougeole, la scarlatine, disparaîtra, en général, pendant un temps plus ou moins long, de la région où elle a sévi, pour n'y reparaître que lorsqu'elle aura chance d'y rencontrer de nouveau un nombre d'individus prédisposés, suffisant à son développement. Suivant les années donc, les soldats trouveront, dans la même garnison, des chances plus ou moins grandes de contracter la fièvre typhoïde, suivant que celle-ci pèsera, ou non, sur l'élément civil de la population. Malheureuse-

ment, comme nous le verrons plus loin, en étudiant les conditions de réceptivité du soldat (chap. 2), l'immunité de la population d'une ville est loin d'être toujours une garantie d'immunité analogue pour les régiments qui viendront y tenir garnison.

La mobilité des foyers épidémiques de fièvre typhoïde ne nous permet donc point d'accepter les conclusions de la doctrine qui, rattachant leur genèse à des influences telluriques, avait prétendu assigner au développement de cette maladie des circonscriptions territoriales aussi nettes que celles où se manifestent les affections essentiellement dépendantes du sol, comme la fièvre intermittente; au chapitre de l'étiologie, nous aurons lieu d'étudier l'action des miasmes du sol dans le développement de la fièvre typhoïde, et de démontrer la réalité de cette action; nous nous bornons à dire ici qu'il n'est pas en France, une garnison qu'on puisse déclarer inaccessible à cette maladie.

Plusieurs épidémies se sont même développées dans des casernes absolument soustraites aux conditions telluriques indiquées par Pettenkoffer.

Telle l'épidémie de la caserne du Mansourah, près Constantine : M. Blanc démontre que la nappe d'eau souterraine est à une profondeur trop considérable pour que ses oscillations puissent influencer le dégagement d'émanations à la surface du sol. Parlerons-nous de la ténacité de la fièvre typhoïde au château de Montbéliard soustrait également à ces oscillations, aussi bien par son emplacement sur un rocher imperméable et taillé à pic, que par son altitude qui lui vaut le bénéfice d'une ventilation excessive? (Rapport de M. Jeanmaire).

La grave recrudescence subie par l'armée et la population civile de Paris, durant le 4ᵉ trimestre 1876, est également une excellente preuve de la non-intervention de miasmes telluriques qui devaient être réduits à leur *minimum*, et par l'abaissement de la température, et par l'abondance des pluies qui, à cette époque, élevaient le niveau de la nappe souterraine.

Et d'ailleurs, dans les circonstances mêmes où l'épidémie coïncide avec l'abaissement de cette nappe, il faut tenir

compte de certains faits autres que les émanations du sol; il se produit alors, en effet, des conditions spéciales d'insalubrité nullement souterraines, mais à fleur de terre, et beaucoup plus appréciables que ces émanations : tel le dessèchement des petits cours d'eau ou des bords des grandes rivières, celui des égouts, des conduits de vidange qui, n'étant plus suffisamment irrigués, deviennent autant de foyers presque à ciel ouvert.

Les observations recueillies, à Lyon, par MM. Marmy et Alix; à Nancy, par M. Daga, démontrent que l'infection s'est accomplie suivant ce dernier mode.

Chaque jour enfin, nous voyons la fièvre typhoïde se limiter à telle caserne, à telle chambrée, malgré l'identité des conditions telluriques pour les autres casernes ou les autres chambres. C'est que le sol, favorable à son éclosion, ce n'est pas seulement le sol terrestre, mais encore les murs, les planchers, les égouts, les latrines, etc., de la maison où ce développement a lieu (1).

B. Les autres faits établissent la tendance de l'affection à prédominer dans un groupe de villes de garnison analogues entre elles et par leurs conditions climatériques et, pour quelques-unes, par leurs conditions géologiques : ce sont surtout les garnisons du sud-est qui sont le théâtre de ces épidémies répétées. Perpignan, Montpellier, Marseille, Toulon, et certaines villes riveraines du Rhône : Tarascon, Valence, Avignon, puis Grenoble, Clermont, sont signalées, à cet égard, par les statistiques, bien plus fréquemment que les autres résidences, et contribuent à l'augmentation de la mortalité de l'armée par fièvre typhoïde, à mesure que, du nord de la France, on descend vers le sud.

Nous croyons que la statistique officielle a établi, deux fois seulement, les proportions de mortalit é subie par l'armée, suivant ces conditions de séjour, soit au nord, soit au

---

(1) On ne pourra nous accuser de combattre de parti pris le rôle pathogénique attribué aux conditions géologiques, nous qui, plus loin (voir *Etiologie : Infection palustre*) rapporterons en certains cas la genèse de la fièvre typhoïde à une influence indirecte du miasme palustre.

centre, soit au sud de la France; voici les chiffres qui se rapportent à ces deux années (1866 et 1872), et qui cadrent parfaitement avec l'observation actuelle :

Mortalité sur 1000 hommes d'effectif par fièvre typhoïde.

	1866	1872
	—	—
Garnisons du Nord.	1,23	0,85
— du Centre.	1,79	1,53
— du Sud.	2,90	3,63

2° *Localité.*— Les rapports confirment, une fois de plus, la fréquence et souvent l'endémicité de la fièvre typhoïde dans plusieurs grandes villes de garnison, où la population civile elle-même est atteinte, presque sans interruption, notamment à Paris, Lyon, Nancy, Brest, Perpignan; ils confirment également l'immunité relative, parfois absolue, des centres moins considérables; mais, en même temps, ils établissent de nouveau la gravité exceptionnelle de l'épidémie dans certaines petites garnisons qui, d'après les faibles proportions de la population, sembleraient devoir être spécialement ménagées. Telle a été, entre autres, l'atteinte de la garnison de Fontenay-le-Comte. Ces faits ne sont pas exclusifs à l'armée. Tous les ans, l'Académie de médecine reçoit des rapports dans lesquels on lui signale les ravages produits dans certaines localités d'autant plus cruellement atteintes qu'elles sont moins considérables. Ainsi, dans son rapport sur les épidémies de 1865, M. Bergeron mentionnait le fait d'un département dans lequel ce rapport inverse, entre les chiffres de la population et la gravité du mal, était mis en relief d'une manière remarquable. Tandis que, dans une commune de 1,500 âmes, il y avait eu une atteinte sur 25 habitants, dans une commune voisine, de 190 âmes, on constatait une atteinte sur 5, et dans un hameau de 90 âmes, une atteinte sur 2. On sait, du reste, que, dans les épidémies de maison, la fièvre typhoïde, agissant sur un centre plus restreint encore, frappe parfois la presque totalité des habitants.

C'est dans ces épidémies de petites localités que l'on a le plus de chances d'arriver à la circonscription du foyer morbifique; les casernes y offrent quelquefois des causes d'in-

salubrité que les progrès de l'hygiène ont fait disparaître dans des centres plus considérables; souvent l'encombrement a été le résultat de l'insuffisance, parfois même, comme à Bellac, en 1876, de l'absence de locaux spécialement destinés à l'installation des troupes.

Mais il est une circonstance dont il faut tenir compte pour ne point s'exagérer, outre mesure, cette gravité des épidémies de fièvre typhoïde dans une petite localité, et cette circonstance, la voici : Quand une épidémie de ce genre éclate sur la garnison d'une petite ville, elle trouve cette garnison habituellement réunie dans une même caserne, en sorte que toute la population militaire locale vit dans le même foyer morbide et que chacun est menacé au même degré, d'où un nombre d'atteintes considérable, relativement au chiffre de l'effectif. Lors, au contraire, que la maladie sévit sur la garnison d'une grande ville, c'est telle ou telle caserne qui est plus spécialement frappée; le danger est grand pour ceux qui habitent cette caserne, relativement minime pour les autres; mais comme, une fois l'épidémie éteinte, on en apprécie la gravité en comparant le nombre des atteints et des morts au total de la population militaire, cette gravité paraîtra moindre ici, à cause du grand nombre d'individus appartenant à cette population et qui ont vécu en dehors du foyer épidémique.

Dans certains cas, enfin, l'épidémie s'est manifestée dans des conditions de résidence considérées à bon droit comme peu favorables au développement de l'affection, dans des camps, même temporaires, c'est-à-dire en dehors de toute influence urbaine, circonstances qui ajouteront une difficulté nouvelle à l'étude de son étiologie.

CHAPITRE II.

DE LA PRÉDOMINANCE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE DANS L'ARMÉE COMPARATIVEMENT A LA POPULATION CIVILE.

ART. 1. — *Rapports des atteintes de l'armée avec celles de la population civile.*

Dans les centres de population exceptionnellement considérables où la garnison est perdue, pour ainsi dire, dans la masse de l'agglomération urbaine, où, de plus, la réceptivité de la classe civile à la fièvre typhoïde est entretenue en permanence par l'arrivée incessante de jeunes gens qui n'ont le bénéfice ni d'une atteinte antérieure, ni de l'assuétude au miasme typhoïgène, les épidémies militaires ressortent moins qu'ailleurs.

A Paris et même à Lyon, la fièvre typhoïde est endémique, et ce n'est guère que par ses proportions que l'atteinte de la garnison pourra différer de celle des classes civiles. Durant la période qui nous occupe, ces proportions n'ont point été exagérées. L'épidémie de la garnison de Lyon, en 1874, celle de l'armée de Paris, en 1876, n'ont pas, en effet, malgré leur gravité, dépassé l'intensité des atteintes qui frappaient simultanément la population de ces deux villes.

Lorsque le chiffre de la garnison, relativement à la population civile, est plus considérable, les épidémies militaires prennent un caractère plus individuel, plus indépendant. Nous en avons eu la preuve tout près de nous; l'épidémie du fort de Vincennes, pendant l'été 1874, a été une épidémie essentiellement militaire.

Il y eut, il est vrai, des cas de fièvre typhoïde assez nombreux dans la population civile, soit de Vincennes, soit de Nogent, mais nullement comparables, ni par leur masse, ni par leur intensité, à l'explosion épidémique qui, en quelques jours, frappait 400 soldats et causait 87 décès.

Pour l'ensemble de cette période triennale, les rapports

signalent des différences considérables entre les épidémies au point de vue de leur limitation plus ou moins complète à l'armée, ou à certains groupes de l'armée; mais presque tous démontrent leur prédominance chez le soldat.

1° En quelques localités, l'atteinte de l'armée et celle de la population civile ont été simultanées, ou assez immédiatement consécutives pour qu'on puisse les rattacher, soit à une influence pathogénique commune, soit à la contamination d'un de ces groupes par l'autre. A Brest, par exemple, l'atteinte du 19e de ligne pendant le second semestre 1876 semble avoir été un épisode de l'épidémie qui régnait dans la population civile et qui a gagné ensuite la garnison.

2° Ailleurs, au contraire, l'épidémie a sévi exclusivement sur l'armée; M. Renard insiste sur l'immunité remarquable de la population civile de Compiègne pendant tout l'hiver 1875-1876, époque où la fièvre typhoïde atteignait trois régiments en garnison dans cette ville; M. Du Cazal sur l'immunité analogue de la population civile de Bellac. Il en fut de même à Tarascon au mois de juillet 1874 (Thèse de M. Péria). A Rennes, la population locale a été complétement épargnée, dit M. Roudet, pendant les trois premiers mois de l'année 1876, alors que la fièvre typhoïde frappait 96 soldats de la garnison.

3° D'autres rapports, enfin, signalent la limitation de l'épidémie, non pas seulement à la garnison, mais à une fraction de cette garnison. Cette limitation de la fièvre typhoïde à une ou plusieurs casernes déterminées a été parfois absolue. A Montauban, la caserne de Gasseras; à Compiègne, la caserne dite d'Orléans; au Mansourah, la caserne des chasseurs d'Afrique; au camp de Châlons, les baraques du quartier du Bas ou quartier du Camp; à Salins, le quartier des Clarisses; à Issoudun, le quartier des Incurables, ont été le théâtre exclusif de l'épidémie.

La localisation du mal s'est accomplie quelquefois dans une caserne déterminée, après une période plus ou moins longue de généralisation à la population civile et à la garnison. C'est ainsi qu'au mois de décembre 1876 la fièvre typhoïde s'attacha avec une singulière ténacité à la caserne du château de Brest.

« Tandis que nous étions si cruellement frappés, dit M. I. Aron, la division des équipages de la flotte, le vaisseau *la Bretagne*, l'infanterie de marine, etc., tous corps casernés à Brest, ayant un effectif bien plus considérable que le nôtre, constitués à peu près comme les régiments de ligne, c'est-à-dire avec des hommes jeunes, ne présentaient guère plus de cas de fièvre typhoïde que dans les années moyennes. »

4° Dans la majorité des cas, les rapports, au lieu de signaler une localisation aussi nette de l'épidémie en telle ou telle caserne, établissent simplement la prédominance relative de l'affection dans l'une ou l'autre de ces casernes.

C'est là une des circonstances les plus habituelles des épidémies de fièvre typhoïde, dans les grandes villes surtout, dont les divers quartiers représentent autant de localités de réceptivité différente.

Cette inégalité dans la répartition du mal s'est manifestée d'ailleurs, à Paris même, lors de la recrudescence automnale de 1876.

D'une part, les relevés de M. Molard établissent : 1° Que, durant cette recrudescence, il y a eu 316 entrants, pour fièvre typhoïde, à l'hôpital Saint-Martin, sur les 4,112 soldats occupant les casernes, qui envoient leurs malades à cet hôpital, ce qui fait une proportion de 7,7 pour 100 hommes présents; 2° que cette proportion a été notablement dépassée, pour certaines de ces casernes, notamment pour celle du Château-d'Eau qui, renfermant 1,300 hommes, avait, à elle seule, pendant les 20 premiers jours de l'épidémie, fourni 130 malades, soit 10 p. 100 de son effectif. D'autre part, à l'hopital militaire du Val-de-Grâce, durant cette même période, les entrants ont été bien moins nombreux, relativement à l'effectif des corps dont ils provenaient; le plus atteint de ces corps, le 18° dragons, n'en a envoyé que 29, soit environ 4 sur 100 présents.

On ne saurait trop insister sur l'importance spéciale des faits où l'épidémie s'est restreinte, d'une manière plus ou moins exclusive, aux troupes logées dans tel ou tel bâtiment militaire. Alors, comme dans les épidémies de maison, paraissent s'ouvrir les chances les plus considérables d'arriver

à la circonscription, à la détermination du point de départ de la maladie.

Ainsi l'affinité de l'épidémie, pour une caserne exclusivement atteinte, a été, fréquemment et à bon droit, rattachée à des conditions d'insalubrité intrinsèques, propres à cet établissement, conditions que nous étudierons plus loin, en énumérant la série des causes invoquées par les divers rapports; mais dont les deux principales sont : 1° la production d'un foyer infectieux tout local (épidémie de la caserne de Gasseras, à Montauban; du quartier des Clarisses, à Salins; de celui des Incurables, à Issoudun; du fort de Vincennes, etc.); 2° l'importation, dans cette caserne, d'un contage dont l'action s'est restreinte à l'agglomération dans laquelle il a pénétré (épidémie de la caserne dite d'Orléans, à Compiègne; de la caserne du Mansourah, à Constantine).

Mais ce qu'il importe de se rappeler, avant de conclure à l'action exclusive d'une cause morbide intrinsèque dans le développement des épidémies de caserne, c'est que, dans grand nombre de cas aussi, l'insalubrité de la caserne elle-même a été le simple corollaire de celle de la ville ou du quartier de la ville qu'elle occupe. La caserne de Troyes, parfaitement disposée en elle-même, est malheureusement influencée, dit M. Weill, par l'insalubrité du quartier voisin, composé de ruelles étroites, mal aérées, et sillonné de petits canaux à ciel ouvert, où se déversent beaucoup de latrines des maisons riveraines.

Cette étiologie tout extérieure est évidente, surtout dans les cas où la population civile des quartiers avoisinants en a subi simultanément l'action; ainsi, à Nantes, en avril et mai 1875, tandis que la caserne de la Visitation, située dans une région de la ville très-peuplée et atteinte de l'épidémie, paye un large tribut à l'affection, M. Guirard note l'immunité des troupes casernées au quartier Armancin soustrait à ces influences de voisinage.

A Lyon, M. Marmy signale l'immunité des casernes de Saint-Jean, de la Croix-Rousse, de Fourvières, ainsi que celle de la population civile de ces quartiers, alors que les troupes installées à la Part-Dieu partagent la grave atteinte des habitants de cette région de la ville.

A Paris, la caserne du Château-d'Eau, si spécialement atteinte pendant l'automne 1876, n'occupe-t-elle pas un des quartiers de la capitale où l'épidémie sévissait, à la même époque, avec le plus d'intensité?

Plusieurs rapports, notamment ceux de M. Daga, pour les épidémies de la garnison de Nancy, de M. Ricque pour celle du 5e de ligne, à Caen, démontrent l'intervention simultanée de foyers développés à l'intérieur et à l'extérieur des casernes.

A Nancy, en 1875, l'état sanitaire de la garnison, considérée, non-seulement dans sa totalité, mais dans ses diverses fractions, a correspondu étroitement aux conditions pathogéniques qui s'imposaient et à l'ensemble de la population civile, et, en certains quartiers, aux divers groupes de cette population. M. Daga en donne la démonstration la plus convaincante.

A côté de l'influence générale urbaine, qui a pesé sur tous et qui dépendait de plusieurs *desiderata*, dans l'ensemble des conditions hygiéniques de la ville, M. Daga place l'influence de quartier, dont la sphère d'action s'est limitée à une certaine zone de cette ville, zone où se trouvaient réunies, pendant l'été 1875, les conditions les plus propres à favoriser le développement des épidémies typhoïdes : encombrement, misère des habitants, malpropreté des rues, des maisons.

Cette dernière influence a pesé spécialement, à Nancy, sur les régiments de cavalerie, logés à la caserne Saint-Thiébaut, qui, à ces conditions d'emplacement, déjà si défavorable, réunissait, il est vrai, les désavantages d'un aménagement imparfait et de foyers intérieurs d'émanations putrides.

Aussi, l'infanterie qui ne subissait que l'influence urbaine, n'eut-elle que 2 malades environ sur 100 hommes d'effectif, tandis que cette proportion s'élevait au delà de 6 dans le 12e dragons, et dépassait 8 dans le 4e hussards soumis, en outre, aux conditions d'insalubrité du quartier de la ville occupée par leur caserne (Daga).

Ce qui donne habituellement la preuve que l'influence morbifique est d'origine extérieure à la caserne atteinte,

c'est l'impression subie par la population civile avoisinante.

Mais pourquoi, en pareilles circonstances, arrive-t-il si fréquemment que cette population soit relativement ménagée? En certaines villes on a presque contesté aux médecins militaires le droit d'invoquer ces conditions d'insalubrité extrinsèque dont l'immunité des habitants semblait démontrer l'innocuité. Telle est la question importante que nous allons étudier dans l'article suivant et qui, certainement, concerne l'un des points les plus importants de la fièvre typhoïde, non-seulement dans l'armée, mais dans l'ensemble de la population.

Art. 2. — *Influence spéciale, sur le soldat, des causes typhoïgènes communes.*

Pourquoi, en effet, ces causes d'insalubrité générale d'une ville ou d'un quartier de cette ville s'appesantissent-elles spécialement sur l'armée? Pourquoi les atteintes de l'habitant sont-elles relativement minimes, parfois nulles? Surgit-il, dans les circonstances de la vie militaire, quelque influence nouvelle favorable au développement des conditions génératrices de la fièvre typhoïde?

En tête des causes habituellement invoquées de cette prédominance figurent, nous l'avons dit (p. 355) : 1° le méphitisme des casernes résultant, soit des émanations de latrines et d'égout, soit de l'insuffisance de l'aération; 2° la facilité de la contagion dans des agglomérations d'hommes jeunes, prédisposés par leur âge et leur immunité antérieure.

Nous fournirons nous-même, plus loin, la preuve de l'importance que nous attachons à ces causes, et nous donnerons de nouveaux témoignages de leur rôle pathogénique dans l'armée. Mais, peut-être, a-t-on quelque tendance à exagérer l'intensité des foyers infectieux engendrés par les diverses circonstances de la vie militaire. Qui n'a souvent entendu invoquer l'encombrement de certaines casernes dont les dimensions, relativement à leur effectif, étaient irréprochables? Dans un travail spécial sur l'*Influence pathogénique de l'encombrement*, nous avons rappelé com-

bien souvent on avait invoqué cette cause, dans des conditions où elle ne jouait aucun rôle.

Que n'a-t-on dit de l'infection des casernes par les latrines et les égouts? Récemment encore, pendant la grave recrudescence automnale de 1876, qui sévissait sur la garnison de Paris, notamment sur les troupes casernées au Château-d'Eau, on a donné pour raison de l'atteinte de ce dernier quartier son voisinage de l'égout collecteur de la ville, dont un regard s'ouvrait, disait-on, dans la cour intérieure de la caserne. Dans une visite, à laquelle voulut bien nous convoquer M. l'inspecteur Legouest, nous eûmes beau chercher le regard en question, nous pûmes nous convaincre de l'absence de toute communication directe entre l'atmosphère de l'égout et celle de la cour de la caserne. Quand on voit la confiance avec laquelle ce fait a cependant été accepté, et accepté à Paris, où il était si facile d'en contrôler l'existence, on comprend avec quelle réserve doivent être admises tant d'observations qui nous viennent de pays lointains, où personne ne peut aller voir, et d'après lesquelles des populations entières auraient été intoxiquées d'une manière analogue; on voit surtout l'avantage des rapports précis fournis par les médecins militaires, et nous donnant, dans leur stricte réalité, la nature et le degré de certains vices d'installation reprochés aux casernes et trop souvent exagérés par la rumeur publique.

L'installation de nos troupes est l'objet d'inspections médicales annuelles qui s'étendent aux plus minimes détails; la notoriété acquise à certains foyers d'insalubrité constatés dans les casernes est le résultat de cette incessante surveillance et de l'empressement des médecins de corps à signaler les moindres *desiderata* de la demeure commune; ce ne sont point seulement les cuisines, les égouts, les latrines, qui sont l'objet de ces préoccupations quotidiennes; mais tous les détails de l'habitation, depuis le cubage des salles et leur aération, jusqu'aux fissures des parquets qui, malgré les soins de propreté, sont parfois les seuls réceptacles de détritus organiques qu'on ait pu invoquer. Y a-t-il beaucoup de demeures civiles soumises à un semblable contrôle?

Il en est de même de la contagion qu'on se représente volontiers comme un agent spécialement actif dans un milieu incontestablement favorable par le nombre, l'âge et la mobilité de ceux qui le composent, à la reproduction et au transport des germes spécifiques. Nous verrons que son rôle a été relativement limité pendant ces trois années.

Suivant nous, si le soldat est plus fréquemment atteint de fièvre typhoïde que l'habitant des villes où il tient garnison, on n'est point autorisé à considérer, dans la majorité des cas, cette prédominance du mal comme le résultat de foyers morbifiques d'une intensité spéciale engendrés dans le milieu militaire lui-même.

Nous avons constaté, pour notre compte, un fait également relevé par plusieurs de nos collègues durant cette période triennale, la fréquence de l'atteinte des hommes employés comme ordonnances, et soustraits souvent, à ce titre, au séjour dans les casernes.

La prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée témoigne, avant tout, des conditions de réceptivité particulières au soldat, conditions telles que le même foyer d'insalubrité, dangereux pour la population civile, trouvera dans l'armée un terrain favorable à son activité morbifique.

Il est difficile, d'après l'état sanitaire d'une population, de préjuger les chances d'explosion de la fièvre typhoïde parmi les régiments appelés à prendre garnison en telle ou telle ville ; le danger sera plus certain assurément, en tout cas plus évident, quand les habitants de cette ville seront eux-mêmes atteints de la maladie. Mais de l'immunité de la population civile, on ne peut malheureusement conclure à celle des soldats, qui représentent un réactif d'une sensibilité extrême, susceptible de déceler par son atteinte l'évidence de causes morbifiques qu'on ne soupçonnait pas.

Il est bien d'autres circonstances où des foyers miasmatiques ne se sont révélés que grâce à l'arrivée d'individus spécialement prédisposés à leur action. On sait que le vomito, quoique susceptible de développement spontané sur le littoral atlantique de l'Afrique centrale, ne s'y manifeste que très-rarement, tandis qu'il est relativement commun sur celui de l'Amérique. Nous pensons que la rareté des

épidémies de fièvre jaune sur la côte africaine tient précisément à ce que, sur cette côte, la race blanche, qui fournit au vomito son principal aliment, n'est représentée que dans des proportions minimes comparativement à l'importance de cet élément ethnologique dans les populations du Nouveau Monde.

Les épidémies de fièvre jaune, en Afrique, n'ont donc pu apparaître que dans quelques rares circonstances créées par la guerre ou le commerce, circonstances qui entraînaient vers ce littoral des masses plus ou moins considérables d'individus de race blanche, et donnaient ainsi à un foyer, en apparence inerte, l'élément qui lui manquait pour manifester sa puissance morbifique et se transformer en milieu épidémique.

Il en est de même, jusqu'à un certain point, de la révélation des foyers typhoïgènes par leur action sur le soldat.

Seulement, ici, nous n'avons pas à invoquer, bien entendu, comme cause de la réceptivité spéciale de l'armée, d'influences aussi profondes que des différences de races.

Après avoir examiné l'influence attribuée à certaines conséquences directes de la vie militaire, notamment aux fatigues, nous étudierons en détail les circonstances qui, à notre sens, représentent les conditions principales de cette réceptivité du soldat à la fièvre typhoïde.

Rôle de l'alimentation et des fatigues.

L'alimentation d'une part, les exercices et les fatigues d'autre part, sont loin d'être identiques dans l'armée et dans la population civile, et des auteurs ont pensé trouver en cette non-identité la raison d'une dissimilitude profonde entre les prédispositions morbides de ces deux classes de la société.

Nous ne parlerons pas de l'alimentation ; trop peu de rapports l'ont mise en cause durant ces trois dernières années ; et nous croyons répondre aux sentiments de tous nos collègues en disant qu'une nourriture saine et suffisante constitue un élément de résistance à toutes les causes morbides, y compris le miasme typhoïgène, mais que ce n'est,

en général, qu'en désespoir de cause et faute de mieux qu'on a mis en avant, dans la genèse de la fièvre typhoïde, soit l'insuffisance, soit la monotonie de l'alimentation.

Il en est tout autrement des fatigues.

Bien des affections du soldat, et notamment la fièvre typhoïde, ont été attribuées à ces conséquences directes, pour ainsi dire, du métier des armes (1); on a fréquemment mis en cause la dépense de force entraînée par le fait des exercices, manœuvres, gardes, marches forcées, etc. Nous trouvons, dans la plupart des rapports, des considérations pleines d'intérêt à cet égard.

1° A Longwy, M. Bouchet incrimine les fatigues imposées aux militaires du 1er bataillon de chasseurs à pied, dont la plupart des manœuvres étaient exécutées à des allures vives, les troupes rentrant habituellement à la caserne au pas gymnastique.

2° Le 3e et le 5e escadron du 2e régiment de dragons, conduits par un chef plein de vigueur, ont dû, dit M. Roux, se multiplier pendant les grandes manœuvres du camp de Pontgouin.

Aussi le nombre de leurs malades, par rapport à celui des deux autres escadrons, dont la tâche était moins fatigante, a été, d'un côté, 44 sur 150 hommes présents; de l'autre, 26 sur le même nombre à peu près.

3° Lors de l'épidémie qui, en octobre 1875, atteignit, au camp de Satory, la division qui revenait du camp d'Appeville, un régiment fut relativement ménagé : le 119e de ligne, et M. Nolle attribue, en partie, cette immunité relative aux circonstances qui ont fait que ce régiment eut à subir moins de fatigues que les trois autres. Une des recrudescences de l'épidémie observée à Perpignan, par M. Meunier, pendant toute l'année 1875, aurait en partie son origine dans la brusque réduction de l'effectif de la gar-

(1) Parmi les rapports adressés annuellement à l'Académie de médecine, quelques-uns font intervenir les fatigues excessives subies par les habitants des campagnes à l'époque des moissons, dans les pays surtout où la rareté des bras a rendu plus pénible la tâche des cultivateurs.

nison, par le renvoi presque simultané d'un grand nombre de soldats (classe 1870, libérée le 25 juin, et 2e portion du contingent de la classe 1873, renvoyée le 20 juin), au moment des plus grandes chaleurs, d'où surcroît de travail pour le petit nombre de soldats restants.

4° D'autres rapports accusent plus vivement l'influence des fatigues, notamment celui de M. Bedoin, médecin-major du 8e régiment de chasseurs; ce régiment est atteint, à Béziers, au mois d'octobre 1875, alors qu'il ne se manifeste aucun cas, ni dans la population civile, ni parmi les soldats du 17e de ligne, casernés cependant dans le même quartier que le 8e chasseurs, et dans des chambres complétement identiques. On ne peut donc incriminer ici, ni les circonstances d'insalubrité locale, ni les influences, soit de la saison, soit de la température; M. Bedoin arrive ainsi, par exclusion, à considérer comme cause principale morbifique la somme, suivant lui excessive, de fatigues imposées aux cavaliers de son régiment.

5° L'influence de ces fatigues a naturellement été plus marquée chez les jeunes soldats. L'extension de l'épidémie, au 54e de ligne, à Compiègne, en 1875, a été favorisée, suivant M. Renard, par le chiffre élevé de jeunes soldats de la 2e portion du contingent, auxquels incombait l'obligation de terminer leur instruction, en une période de six mois.

6° Même opinion dans les rapports de MM. Gérard et Denoix qui, tout en démontrant l'influence principale des émanations miasmatiques, font une large part aux fatigues dans l'étiologie de l'épidémie typhoïde qu'ils ont observée tous deux à Nancy, en 1874, le premier, au 12e régiment de dragons, le second, au 4e hussards.

L'épidémie débute, dans le 12e dragons, au moment où, ayant fini l'instruction à pied, les hommes commencent l'instruction à cheval, moment où la somme de fatigues atteint son maximum.

Au 4e hussards, M. Denoix regrette la coïncidence de l'inspection générale et des grandes manœuvres, coincidence qui entraîna une dépense de forces exceptionnelle. Notre collègue accuse la fréquence et la longueur des exercices et

l'insuffisance du sommeil accordé aux hommes; afin de pouvoir laisser le terrain de manœuvre libre pour l'infanterie, qui l'occupait à six heures du matin, les soldats du 4ᵉ hussards étaient, chaque jour, debout avant quatre heures et n'avaient, dans la journée, aucun moment de repos.

7° Dans ses rapports de 1875 et 1876, M. Daga fait connaître l'opinion de deux autres médecins de la garnison de Nancy, M. Robert, médecin aide-major au 4ᵉ hussards, et M. Bouchard, médecin-major du 69ᵉ de ligne, qui, tous deux, placent, en tête des causes, l'excès de travail imposé aux hommes. M. Bouchard, en particulier, insiste sur les exercices pénibles, les marches longues et fatigantes, auxquelles ont été soumises immédiatement les recrues du 69ᵉ de ligne. Pour lui, les phénomènes morbides du début furent analogues aux accidents qui s'observent chez les animaux surmenés; quelques jours de repos à l'infirmerie ont suffi à guérir complétement des hommes qui présentaient, à un moindre degré de gravité, les symptômes observés à l'hôpital. M. Péria signale également, comme condition prédisposante, les rudes travaux imposés aux recrues du 12ᵉ dragons à Tarascon, en 1844.

Dans certains corps, l'initiation au métier des armes est spécialement très-laborieuse. Les médecins des régiments d'artillerie atteints, à Vincennes, au mois d'août 1874, MM. Perréon, Pelletier, Delon, insistent sur la somme de fatigues imposées aux recrues, dont l'arrivée ne datait que du mois d'avril précédent, et dont l'éducation militaire, si complexe dans cette arme (exercices à pied, équitation, manœuvres de forces), devait être terminée pour le mois d'août, époque de l'inspection générale. « Le 12ᵉ d'artillerie avait reçu, à lui seul, 359 recrues, au mois de mars, recrues soumises immédiatement à une somme de fatigues considérable, afin que leur instruction soit complétée pour l'époque de l'inspection générale; sur les 79 malades de ce régiment, 43 appartiennent à cette catégorie de jeunes soldats. » (Rapport de M. Le Pelletier.)

Suivant M. Perréon, l'immunité relative d'une compagnie d'ouvriers d'administration, casernée à Vincennes, au milieu

des régiments atteints, serait due, en partie, à la vie plus sédentaire des hommes et à la modération de leur travail (1).

« Au lieu d'arriver au régiment en automne, ce qui leur eût permis de subir les travaux et les chaleurs de l'été, après un quasi-acclimatement, ces recrues, dit M. Masse, ont rejoint leur corps au printemps, et ont été soumises aussitôt aux travaux de l'instruction, et peu après, par une fatale exception, elles avaient à supporter les ardeurs d'une chaleur excessive; ..... ce n'est pas tout encore : à peine leur instruction était-elle terminée, que l'inspection générale eut lieu. »

M. Ollier invoque également l'influence des manœuvres pénibles imposées aux recrues du régiment de pontonniers atteint, à Avignon, au mois de septembre 1874.

Il importe de noter qu'à une ou deux exceptions près, les fatigues sont considérées comme constituant des conditions purement prédisposantes. En voici une des meilleures preuves : A Montauban, durant l'épidémie développée à la caserne Gasseras, sous l'influence de conditions miasmatiques signalées plus haut, M. Cotte signale la recrudescence de l'affection, à la fin du mois d'août, en raison de l'augmentation des exercices et des manœuvres, à l'approche de l'inspection générale. Ce qui prouve que cette somme exceptionnelle de travail imposée aux soldats du 20e de ligne n'était qu'une circonstance prédisposante, c'est l'immunité absolue des autres corps de la garnison, soumis aux mêmes fatigues, mais soustraits à l'action de la cause infectieuse.

Il est une cause spéciale de fatigues invoquée par un

(1) Ce fait nous a été également signalé par M. le colonel Brion, commandant l'artillerie du fort de Vincennes; il est d'autant plus remarquable que les occupations spéciales de ces ouvriers les retenaient toute la journée au milieu d'un foyer épidémique d'une grande puissance. Mais, pour eux, les fatigues d'initiation à la vie militaire étaient à peu près nulles; charrons, menuisiers, serruriers, etc., avant leur incorporation, ils continuaient à Vincennes leurs occupations habituelles, n'étant soumis qu'à une somme très-restreinte d'exercices militaires proprement dits et nouveaux pour eux.

assez grand nombre de rapports; ce sont les grandes manœuvres auxquelles viennent d'être soumis la plupart de nos corps d'armée.

L'influence pathogénique des grandes manœuvres a été notamment invoquée par les médecins qui ont vu éclater la fièvre typhoïde immédiatement après cette période d'activité exceptionnelle, au moment où les troupes venaient réoccuper leurs garnisons habituelles.

On s'est souvenu alors de la dépense considérable de forces demandée à des hommes dont l'alimentation, bien qu'irréprochable en qualité, cessait d'être suffisamment compensatrice, dont le sommeil était parfois compromis d'une manière absolue, soit par la nécessité de bivouaquer sans tente ni abri, soit par le service des grand'gardes, où les soldats supportaient, debout et sans repos, toutes les vicissitudes atmosphériques.

Il y avait eu là, en outre, une brusque transition, non-seulement pour les anciens soldats, mais surtout pour les recrues qui, sans entraînement préalable, prenaient immédiatement leur part de cette existence presque anormale.

Nous nous sommes attaché à apprécier la part étiologique qui peut revenir à cette influence dans la production de la fièvre typhoïde; nous acceptons, comme parfaitement réelle, l'augmentation des prédispositions individuelles sous l'influence d'une série de fatigues; mais le rôle de ces fatigues ne va pas au delà, suivant nous, et il nous paraît très-contestable dans l'élaboration de la cause morbifique elle-même.

Les grandes manœuvres, spécialement incriminées, ne durent, en moyenne, qu'une quinzaine de jours; chaque mouvement de troupes est suffisamment prévu pour assurer aux différents corps une certaine somme de bien-être et la régularité des diverses conditions de leur existence; les étapes parcourues pour gagner le théâtre des opérations, puis pour rejoindre les garnisons, offrent les conditions habituelles des déplacements en temps de paix et des petits déplacements, vu la proximité des lieux de concentration; il n'y a pas ou peu de marches forcées.

De semblables exercices ne peuvent être comparés, ni

comme durée, ni comme dépense de forces, à certaines éventualités créées par les exigences imprévues de la guerre, où l'épreuve est plus longue et plus fatigante, sans engendrer cependant la fièvre typhoïde. L'analyse d'un certain nombre de faits confirme absolument notre manière de voir.

M. Regnier a nettement démontré l'insuffisance des fatigues invoquées comme cause de l'épidémie parmi les troupes concentrées à Pontgouin, pour les manœuvres d'automne; la maladie a été plus commune dans certains corps moins fatigués que les autres, dans des régiments qui n'avaient eu qu'une seule étape à parcourir pour rejoindre leur garnison; témoin le 2e dragons, qui fut spécialement éprouvé à sa rentrée à Chartres, bien que, de Pontgouin, il n'ait eu à faire qu'une journée de route et à cheval, tandis que plusieurs régiments d'infanterie, obligés d'accomplir quinze jours de marche, après les grandes manœuvres, furent relativement bien moins atteints. (Regnier, *loc. cit.*).

On avait de même attribué aux grandes manœuvres du camp de Châlons, en 1875, l'origine de la grave épidémie dont fut atteint le 4e régiment de hussards, dès son retour à Nancy. « Pourquoi, dit M. Daga, le 2e régiment de hussards, qui s'est trouvé dans les plaines de Châlons en même temps que le 4e, qui a, par conséquent, subi les mêmes fatigues, pris part aux mêmes exercices, qui, au retour du camp, a dû entreprendre ses travaux préparatoires pour l'inspection générale, pourquoi ce régiment n'a-t-il pas eu la fièvre typhoïde, à Pont-à-Mousson? C'est évidemment parce qu'il n'existait, dans cette ville, aucune cause capable d'engendrer cette maladie. »

L'insuffisance d'une telle étiologie ne ressort-elle pas également de l'immunité presque absolue de divers autres corps d'armée soumis, à la même époque, aux mêmes exercices sur divers points du territoire?

Il est sage de ne pas oublier que les manœuvres d'automne coïncident avec la saison la plus favorable aux apparitions et aux recrudescences épidémiques de la fièvre typhoïde, coïncidence qui se manifeste également sur les

troupes en garnison et sur la population civile, dans des conditions où, de part ni d'autre, n'est intervenu aucune augmentation exceptionnelle de fatigues.

Il y a lieu de se rappeler, enfin, combien a rendu de services, même en cette série d'épidémies, la substitution d'une certaine activité aux loisirs de la vie de caserne. Il est même probable qu'une vie plus active, plus extérieure, aurait diminué les chances de maladie des régiments atteints par le fait de conditions d'insalubrité inhérentes aux casernes, conditions que leur imposaient parfois, d'une manière plus complète et plus permanente, la rigueur de la saison et l'impossibité des manœuvres et des exercices; il en fut ainsi dans les épidémies observées en hiver, notamment à Bellac, par M. Du Cazal; au camp de Châlons, par M. Antony; à Montbéliard, par M. Jeanmaire; à Brest, par M. Aron.

M. Madamet attribue, avec raison suivant nous, à la vie active des soldats, la préservation relative du 1er hussards, à Melun, où régnait, en 1876, une épidémie de fièvre typhoïde.

Les exercices au grand air sont avantageux, surtout quand ils s'accomplissent en dehors des cités, en pleine campagne. « Il ne serait pas dépourvu d'intérêt, dit M. Madamet, de faire, à ce sujet, des recherches comparatives entre les armes différentes et, en cas d'épidémie de nature infectieuse, de rechercher si l'infanterie n'a pas à souffrir davantage, elle que ses travaux ordinaires n'éloignent pas autant des centres habités, les cours des casernes et les places des villes suffisant généralement comme espace à l'exécution de ses exercices, tandis que la cavalerie et l'artillerie doivent forcément sortir chaque jour des villes pour chercher au dehors l'étendue de terrain qui leur est indispensable. »

Art. 3. — *Conditions principales de réceptivité du soldat.*

La réceptivité du soldat à la fièvre typhoïde dépend d'un concours de circonstances accessibles à l'analyse.

A vrai dire, elle ne tient pas ou tient peu au côté mili-

taire même de son existence, aux exercices, aux fatigues d'un noviciat souvent pénible.

Elle résulte d'un ensemble de prédispositions observées même dans les autres classes de la société, mais observées alors plus isolément, et, faute de leur concours réciproque, n'atteignant pas le degré d'efficacité pathogénique, auquel elles s'élèvent dans l'armée.

A leur tête, nous placerons : l'âge ; la non-accoutumance aux milieux typhoïgènes ; l'agglomération d'individus de prédispositions identiques ; les conditions de santé antérieure.

A. Age.

L'âge du soldat correspond à la période de la vie, où, dans la population civile elle-même, la fièvre typhoïde se présente le plus habituellement. La statistique médicale des hôpitaux civils de Paris nous indique l'âge des malades entrés, pour fièvre typhoïde, dans ces hôpitaux :

ANNÉES.	De 0 à 15 ans.	De 16 à 20 ans.	De 21 à 30 ans.	De 31 à 40 ans.	De 41 à 50 ans.	De 51 à 60 ans.	De 61 à 80 ans.	De 81 et au-dessus.
1861.	17	54	974	279	58	19	10	»
1862.	»	549	1032	198	64	22	10	»
1863.	26	1016	1593	336	95	26	11	»
1864.	9	192	349	271	112	19	7	»

Ces relevés conformes, d'ailleurs, aux observations faites en tous pays, suffisent à prouver l'affinité de la fièvre typhoïde, pour les périodes de la vie comprises entre 16 et 40 ans, et plus spécialement entre 20 et 30 ans. Cette affinité nous explique, en grande partie, la fréquence de la fièvre typhoïde dans l'armée, où l'âge de l'immense majorité des individus correspond au maximum de l'imminence morbide.

La ressemblance est encore plus complète entre les influences pathogéniques de l'âge, soit chez les soldats, soit dans la population civile, au point de vue de l'imminence de la fièvre typhoïde, si l'on circonscrit plus étroitement, de part et d'autre, les époques de la vie auxquelles la fièvre

typhoïde atteint son maximum de fréquence. Louis établit que l'âge moyen des sujets qu'il a observés et qui ont succombé était 23 ans ; l'âge des guéris 21 ans.

Or, dans l'armée et spécialement d'après les rapports de cette période triennale, c'est parmi les soldats de 22 ans que la maladie a fait le plus de victimes. Ces faits correspondent aux observations des années antérieures.

Voici la répartition, suivant leur ancienneté de service, des militaires qui, durant les trois années 1872, 1873, 1874, ont succombé à la fièvre typhoïde :

ANNÉES.	Moins d'un an de service	1 à 3	3 à 5	5 à 7	7 à 10	10 à 14	Plus de 14	TOTAL.
1872.	64	380	163	30	10	9	9	672
1873.	535	331	152	26	13	4	12	1083
1874.	711	473	139	8	2	3	6	1348

Ainsi, prédominance de la mortalité pendant les trois premières années de service, prédominance correspondant également à la période du maximum de la fièvre typhoïde dans la population civile, qui est atteinte surtout aux environs de la 22e année.

Nous aurons, d'ailleurs, dans le paragraphe suivant, à préciser plus complétement encore la valeur relative de l'âge parmi les prédispositions à la fièvre typhoïde.

B. Non-accoutumance aux milieux typhoïgènes.

Une autre prédisposition des soldats relève de leur appel dans les grands centres de population.

La majorité des soldats qui viennent tenir garnison à Paris, par exemple, offrent à l'égard de l'endémie parisienne la réceptivité spéciale des nouveaux venus ; on sait que le plus grand nombre des malades, entrant aux hôpitaux civils de la capitale, pour fièvre typhoïde, n'ont que quelques mois de séjour en ce milieu. Il est facile de comprendre, dès lors, que l'armée présente plus de chances d'atteinte par fièvre typhoïde que l'ensemble de la population de

Paris, et de s'expliquer les recrudescences fréquentes de cette maladie dans nos régiments immédiatement après les mouvements des troupes qui renouvellent la garnison de la capitale.

Au commencement de ce travail (p. 5), nous avons dit combien était élevée la mortalité, par fièvre typhoïde, dans l'armée bavaroise, notamment à Munich. Nous trouvons, en partie, le secret de cette mortalité dans les règlements de l'armée bavaroise; tous les six mois, un tiers de cette armée est appelé à prendre garnison dans la capitale, de façon qu'en dix-huit mois tout l'effectif de l'armée bavaroise est venu habiter Munich, ce foyer si intense du typhus abdominal, renouvelant ainsi, à courte échéance, la masse de jeunes soldats spécialement aptes à être impressionnés par ce foyer (1).

La non-accoutumance des soldats joue, d'ailleurs, un rôle considérable dans leur réceptivité aux diverses influences morbifiques; pourquoi sont-ils si particulièrement prédisposés aux atteintes des foyers miasmatiques? n'est-ce pas parce qu'ils sont si souvent les nouveaux venus dans ces foyers : nouveaux venus, non-seulement dans les villes où règne la fièvre typhoïde, mais nouveaux venus dans les campagnes infectées par la malaria; nouveaux venus, enfin, dans les localités où allaient s'éteindre, vu l'accoutumance des anciens résidants, la fièvre jaune, le choléra, dont les germes se révivifient au contact de ceux qui n'ont pas le bénéfice de cette assuétude (2)?

A quel titre les habitants des grandes villes, d'un âge correspondant à celui du soldat, sont-ils moins prédisposés que ces derniers? Dans un certain nombre de cas, c'est par le fait d'une atteinte antérieure de la maladie, et leur pré-

(1) Le bénéfice de l'assuétude aux miasmes des grandes villes nous paraît susceptible de s'atténuer par le fait d'une résidence plus ou moins prolongée hors de ces villes; nous avons constaté, en plusieurs circonstances, le développement de la fièvre typhoïde chez des jeunes gens, originaires de Paris, et rentrés, depuis peu de temps, de vacances passées à la campagne.

(2) Voir L. Colin, art. *Miasmes*, p. 519, *Dict. encycl. des sc. méd.*, Paris, 1873.

servation n'est que la conséquence de la non-récidivité de cette affection ; la prédisposition des soldats, comme celle des étrangers, est en revanche le résultat de leur immunité antérieure, grâce à leur résidence dans des localités indemnes de l'affection. Pour certains auteurs, ces raisons expliquent tout. Trousseau, notamment, a émis l'opinion que, si les adultes de Paris prennent la fièvre typhoïde moins fréquemment que les adultes des campagnes, nouvellement arrivés en cette ville, c'est que les premiers ont subi, pendant leur enfance, une atteinte de cette affection. C'est dire que la fièvre typhoïde est une maladie de tout âge et que si elle prédomine chez les adultes nouvellement arrivés à Paris, c'est uniquement parce qu'ils s'y exposent à l'âge spécialement incriminé.

Un certain nombre d'arguments peuvent être invoqués à l'appui de cette opinion. Parkes cite, dans son *Traité d'hygiène*, un fait rappelé par notre collègue M. Vallin (2e édition de Griesinger) : depuis un temps immémorial, on n'avait jamais vu la fièvre typhoïde dans un certain village ; la maladie, probablement importée, s'y développa ; tous les habitants du village furent atteints successivement, les vieux aussi bien que les jeunes.

Il n'est pas d'année où l'on ne constate, en France, des épidémies de fièvre typhoïde analogues, c'est-à-dire se généralisant à une grande partie de la population d'un village, d'un hameau.

On connaît l'histoire lamentable du village de Prades, atteint, en 1838, d'une épidémie qui, sur 750 habitants, en frappe 340 et en tue 95. En 1868, d'après le rapport de M. Bergeron (cité plus haut), des communes ont été frappées dans la même proportion : une atteinte sur deux habitants. En 1869, d'après le rapport de M. Chauffard, la commune de Grand-Chatel a 38 malades sur 110 habitants.

Il est certain qu'en pareilles circonstances, pour fournir un tel contingent de malades, tous les âges ont dû contribuer à l'épidémie, et la prédisposition semble avoir été à peu près la même aux diverses périodes de la vie.

Cette identité de danger, malgré la différence des âges, tiendrait à ce que, dans ces petites localités où la fièvre

typhoïde n'apparaît que très-rarement, aucun des habitants ne l'avait antérieurement contractée. Les périodes les plus avancées de la vie ne seraient pas, comme dans les grandes villes, protégées par une atteinte antérieure; en sorte que la rareté relative de la fièvre typhoïde, à Paris, chez les individus arrivés à l'âge adulte, et nés en cette ville, sa fréquence au delà de cet âge en quelques épidémies de village, dépendraient uniquement de l'existence ou de l'absence d'immunité par le fait d'une première atteinte. Tel n'est pas notre avis; nous aussi nous reconnaissons que le meilleur préservatif est d'avoir eu la maladie; mais ce préservatif n'est pas le seul. Il en est un autre moins puissant, mais beaucoup plus commun, c'est l'assuétude au milieu typhoïgène. Nous ne croyons pas que l'immunité relative des personnes âgées, dans une grande ville comme Paris, soit, dans la plupart des cas, le fait d'une atteinte antérieure de fièvre typhoïde.

En effet, la fièvre typhoïde, à Paris même et dans les autres grandes villes, est peu commune avant l'âge de 18 ans; comme beaucoup de médecins, j'ai eu occasion de constater son développement avant cet âge, de reconnaître qu'on avait trop absolument affirmé l'immunité de la première jeunesse et de l'enfance; mais, néanmoins, elle est rare en cette période de la vie; et j'ai la conviction que, chez les personnes de 18 ans, nées à Paris, y ayant vécu, il y en a relativement peu, le dixième peut-être, qu'on puisse considérer comme réfractaires par le fait d'une première atteinte.

La rareté de la fièvre typhoïde, avant l'âge de 18 ans, ressort même dans certains groupes relativement plus exposés que la population indigène des grandes villes. Dans les lycées de Paris, où se trouvent réunis, en nombre considérable, des jeunes gens de province soumis, comme les soldats, aux chances morbifiques d'un changement de milieu, de la vie en commun et de l'exposition aux miasmes de la grande ville, mais différents du soldat par leur âge moins avancé, les épidémies de fièvre typhoïde sont rares, en somme, et n'ont nécessité, depuis nombre d'années, la suspension des études en aucun de ces établissements. Il en est tout autrement, on le sait, de la population des ca-

sernes de Paris. En somme, même pour les individus étrangers à Paris et nouveaux venus en cette ville, réceptivité plus considérable après qu'avant 18 ans.

D'autre part, cette réceptivité diminue à partir de la 23e année; nous en avons la preuve dans l'armée : quand un corps de troupes est atteint de fièvre typhoïde, si l'épidémie n'est pas d'une gravité insolite, elle se restreint habituellement aux soldats les plus jeunes, dont la statistique officielle nous démontre les prédispositions si spéciales; peut-on dire que leurs aînés soient protégés par le fait d'une atteinte antérieure, alors que cette épidémie est souvent la première qui se manifeste au régiment depuis leur incorporation? Rapporter l'immunité habituelle de certains corps de Paris, comme la garde républicaine, aux atteintes subies au début de leur carrière militaire par les soldats qui la composent, c'est exagérer la fréquence de la fièvre typhoïde dans l'armée et supposer qu'elle s'impose à tous les hommes appelés sous les drapeaux; supposition dont nous n'avons pas, Dieu merci, à démontrer l'inanité.

Il y a donc, suivant nous, une prédisposition d'âge incontestable, conformément, d'ailleurs, aux recherches susmentionnées de Louis, et confirmées, depuis, par tant d'autres. Dans les cas où la fièvre typhoïde, en une même épidémie, frappe, en proportion relativement considérable, les catégories de la population qui n'ont pas atteint ou qui ont dépassé l'âge habituel à cette affection, comme on l'a vu à Paris même, pendant l'automne 1876, époque où nous aussi avons signalé sa fréquence dans les corps de l'armée composés de soldats relativement âgés, comme les gardes républicains, il y a lieu d'invoquer, comme nous le ferons, une intensité exceptionnelle de la cause morbide. (Voir plus loin, page 378).

C'est ainsi que nous nous expliquons les graves épidémies qui, parfois, éclatent dans les pensionnats, les lycées, comme à Rouen, où, en 1865, 89 élèves furent atteints; à Lyon, où, en 1874, le lycée fut le théâtre d'une épidémie tout aussi considérable.

C'est ainsi que nous nous expliquons également l'intensité de certaines épidémies de village, où habituellement,

la maladie ne frappe que les jeunes gens, mais s'étend, parfois à l'ensemble de la population, plus cruellement atteinte alors que la population des villes, relativement préservée par son assuétude.

En résumé, si, dans quelques circonstances de ce genre, la cause morbide a été assez puissante pour s'adresser à tous, il n'en est pas moins vrai que, dans la majorité des cas, elle se restreint aux conditions d'âge et de non-accoutumance au milieu typhoïgène signalées plus haut.

La réunion de ces deux conditions chez nombre de soldats nous donne la raison principale de la prédominance de la maladie chez les recrues, prédominance dont nous allons fournir les preuves.

Fréquence de la maladie chez les recrues.

Parmi les rapports, il en est peu qui ne signalent: 1° l'influence, sur le développement de la maladie, de la présence d'un nombre exceptionnel de jeunes soldats; 2° l'atteinte spéciale de ces derniers.

L'arrivée au corps des hommes de la première, puis de la deuxième portion du contingent, celle des engagés conditionnels, modifient les conditions du milieu militaire, non-seulement en augmentant l'effectif de la population des casernes, mais en introduisant dans ce milieu une masse de sujets doublement prédisposés et par leur âge et par leur condition de nouveaux venus.

Avec de vieux soldats, dit M. Delon, en parlant de l'épidémie de Vincennes, il n'y aurait eu que des embarras gastriques; avec les jeunes on a eu la fièvre typhoïde.

A. Plusieurs rapports établissent nettement que la réceptivité de tel régiment, de telle fraction de régiment, a été déterminée par la récente arrivée des recrues.

A Nantes, d'après le rapport de M. Guirard, un détachement du 64e, composé de 636 hommes, dont 410 de la deuxième portion du contingent, est atteint de fièvre typhoïde, du 17 avril au 31 mai 1875, et perd 15 hommes de cette affection. Ce détachement occupait la caserne de la Visitation conjointement avec un bataillon du 137e de ligne,

où ne se trouvait aucun homme de la deuxième portion du contingent ; ce dernier bataillon n'eut qu'un décès.

En revanche, à Fontenay-le-Comte, où se trouvait un autre bataillon du 137e de ligne avec le dépôt et tous les jeunes soldats de cette dernière catégorie, l'épidémie occasionne 84 entrées à l'hôpital et 17 décès, pendant le deuxième trimestre 1874 et le premier trimestre 1875.

La compagnie du 90e de ligne, atteinte, à Issoudun, au mois de novembre 1875, comptait 165 hommes dont 130 appartenant à la deuxième portion du contingent (Fournier).

M. Longet note la recrudescence de l'épidémie du 13e dragons, à Compiègne, par le fait de l'arrivée des jeunes soldats de la classe 1875. Pour M. Renard, l'atteinte du 54e de ligne, également à Compiègne, dans le premier trimestre 1876, est surtout le fait de l'arrivée, dans le mois de novembre précédent, d'une masse considérable de jeunes soldats de la deuxième portion du contingent.

Le dépôt du 23e bataillon de chasseurs, atteint à Bellac (février 1876), venait d'être augmenté des hommes de la deuxième portion du contingent (Du Cazal).

Les recrudescences principales de la fièvre typhoïde, à Perpignan, l'une au début, l'autre à la fin de l'année 1875, sont dues principalement, d'après M. Meunier : 1° pendant la première de ces périodes, à la composition de l'effectif, qui comprenait une proportion exceptionnelle de recrues, la garnison ayant reçu, pour la première fois, une classe entière de jeunes soldats (première et deuxième portion de la classe 1873); 2° pendant la seconde, à l'arrivée, au mois d'octobre, des recrues de la classe 1874.

A La Calle, c'est dans la compagnie de zouaves, qui avait reçu les recrues, que se concentre entièrement l'épidémie de l'hiver 1875-1876 (Bergé).

B. Quant aux atteintes personnellement subies dans chacune de ces épidémies par les jeunes soldats, la fréquence, à de rares exceptions près, en est démontrée par tous les rapports.

Nous signalerons tout spécialement, à cet égard, les épidémies de 1874, parce que, en raison de circonstances

exceptionnelles, les corps atteints renfermaient un nombre plus considérable de militaires incorporés depuis très-peu de temps.

L'appel sous les drapeaux de la classe 1873 avait été plus tardif que d'habitude : la première portion du contingent n'était arrivée aux différents corps qu'au commencement du mois de mars 1874; la seconde portion au commencement du mois de juillet suivant.

Les graves épidémies de l'été (Nancy, Tarascon, Vincennes, Montauban, etc.) allaient peser sur des corps offrant des prédispositions exceptionnelles, par cette arrivée relativement récente de recrues dont l'incorporation a lieu habituellement plus tôt, au mois de décembre ou de janvier.

1° *Nancy*. Sur 119 malades observés à l'hôpital militaire de Nancy, en 1874, M. Daga constate que

33 avaient moins d'un an de service;
46 avaient un an;
18 — deux ans;
9 — trois ans;
2 — cinq ans;
1 — dix-neuf ans.

Sur 21 malades du 12e dragons (Nancy 1874) atteints, du 20 avril au 22 mai 1874, la plupart, d'après le rapport de M. Girard, appartenaient à la portion du contingent arrivée le 5 mars 1874, six semaines auparavant.

2° *Vincennes*. M. Delon démontre, avec les détails les plus complets, l'influence de l'ancienneté de service sur la fréquence et la gravité des atteintes du 32e d'artillerie, à Vincennes, en 1874; il a soin d'indiquer d'abord la composition de l'effectif de ce régiment qui, au point de vue de l'ancienneté de service, pouvait être divisé en trois catégories.

A. 360 hommes ayant plus d'un an de service;
B. 198 — de la première portion du dernier contingent;
C. 52 — de la deuxième portion du dernier contingent.

Sur 77 cas de fièvre typhoïde observés dans ce régiment, 38 ont frappé des soldats de la catégorie B, qui n'ont que cinq mois de service, soit 19 p. 100; 6 des hommes de la

catégorie C, qui n'ont qu'un mois, soit 12 p. 100; 33, ceux de la catégorie A, soit 9 p. 100.

Sur les 17 décès, 13 appartiennent à la catégorie B, 1 à la catégorie C, 3 à la catégorie A.

M. Delon, chargé, en outre, du service de santé de deux compagnies du 2e régiment du train d'artillerie, casernées au fort Neuf de Vincennes, établit de même : 1° que l'effectif de ces compagnies s'élevait à 155 hommes, dont 67 anciens soldats (ayant plus d'un an de service) et 88 de la dernière classe;

2° Que sur 35 cas de fièvre typhoïde, 5 seulement ont frappé les soldats ayant plus d'un an de service, soit 7 p. 100, et les 30 autres, soit 33 p. 100, ont été observés parmi les recrues du dernier contingent.

Dans un détachement de 212 hommes du 9e bataillon de chasseurs à pied atteint par cette même épidémie, il y avait 97 recrues du dernier contingent; M. Cheurlot constate que cette dernière catégorie a fourni, à elle seule, 25 atteintes sur les 29 premiers cas qui se déclarèrent dans le bataillon.

Les relevés de M. Lauza sont également très-signicatifs; ils démontrent que, sur les 473 malades entrés à l'hôpital militaire de Vincennes, pour fièvre typhoïde, du 27 juillet au 1er octobre 1874, 283 étaient nés en 1852, appartenant, dès lors, à la classe récemment arrivée au corps, soit du 1er au 5 mars (1re portion du contingent); soit du 1er au 5 juillet 1874 (2e portion); que 97 autres appartenaient à la classe de l'année précédente, arrivée au corps, soit le 27 décembre 1872 (1re portion du contingent), soit le 1er janvier 1873 (2e portion).

Ainsi, plus de la moitié des atteintes a frappé des hommes ayant de 1 à 5 mois de présence au corps (283 sur 473); plus des trois quarts (380 sur 473) se sont manifestées chez des hommes ayant au plus 18 mois de service.

3° *Montauban*, *Lons-le-Saunier*, *Tarascon*. Pour l'épidémie de Montauban, M. Cotte, pour celle de Lons-le-Saulnier, M. Blin, pour celle de Tarascon, M. Péria, démontrent également l'atteinte des jeunes soldats quelques semaines, parfois quelques jours après leur incorporation.

Exceptions. Et cependant, à côté de ces faits importants par leur nombre, qui viennent fournir une preuve nouvelle de la réceptivité morbide de cette classe de l'armée, quelques rapports signalent des exceptions remarquables à la règle et démontrent notamment l'extension de l'épidémie typhoïde au delà des limites d'âge qui, habituellement, lui sont imposées dans l'armée.

Sur 107 cas observés au 24e de ligne, à son retour du camp d'Appeville, M. Nolle mentionne l'atteinte de 10 sous-officiers, 1 sergent-major, 9 sergents, et de 6 caporaux.

M. Renard signale l'atteinte de 3 sous-officiers et la mort d'un vieux brigadier du 13e dragons, pendant l'épidémie de Compiègne.

M. Antony indique une proportion relativement forte des atteintes chez les anciens soldats (camp de Châlons, janvier 1876).

Voici ce que nous disions nous-même dans le rapport où nous signalions, d'après les faits observés au Val-de-Grâce, la recrudescence automnale de la fièvre typhoïde dans la garnison de Paris, en 1876 :

« Un caractère important de cette recrudescence, c'est sa généralisation simultanée à toutes les casernes. Non-seulement les divers quartiers militaires ont été atteints, mais ils l'ont été à la même date, quelle que soit leur distance réciproque.

C'est dans cette période de recrudescence qu'ont été surmontées les conditions habituelles d'immunité de certains âges et de certains corps. Les casernes de la garde républicaine n'ont donné leurs premiers malades qu'à partir du 24 octobre ; les sous-officiers, à partir de cette date, ont été également atteints, en proportion relativement élevée.

Si la cause morbide a franchi ses limites locales habituelles, donnant lieu, non plus à une épidémie de caserne, mais à une épidémie de garnison, elle a donc aussi dépassé son degré ordinaire de gravité en ne bornant pas ses atteintes aux soldats les plus jeunes et le plus récemment arrivés à Paris.

Il importe de noter que nous n'avons pas à invoquer, cette

fois, une des causes les plus banales et les plus réelles de la recrudescence de la fièvre typhoïde dans la garnison de Paris, l'arrivée de nouvelles recrues. La dernière classe n'est arrivée qu'à la fin de décembre et rien ne prouve, jusqu'ici, qu'elle ait subi l'imprégnation morbide et doive prolonger la durée de l'épidémie. » (L. Colin, *rapport cité.*)

On sait, en effet, et nous l'avons rappelé déjà, que d'ordinaire les recrudescences de l'endémie typhoïde des grandes garnisons de Paris et de Lyon correspondent à deux faits principaux : 1° Changements de garnison amenant en ces villes des régiments nouveaux ; 2° et surtout arrivée des jeunes soldats du contingent, qui ont à payer leur tribut d'acclimatement et à la vie militaire et au séjour de ces grandes villes.

En général, ce n'est que dans les exacerbations exceptionnellement intenses de l'épidémie qu'on voit l'affection franchir les limites d'âge qui lui sont imposées ; elle frappe alors, dans l'armée, et les vieux soldats et les enfants de troupe, double catégorie qui, habituellement, résiste aux épidémies moyennes.

A plusieurs reprises et spécialement à propos de la grave épidémie de 1863, j'ai observé et signalé cette invasion de la fièvre typhoïde parmi les anciens soldats, parmi ceux qui sont les types les incontestables de l'acclimatation à la vie militaire, et à la vie de Paris, les gardes de Paris et les sapeurs-pompiers.

Pour en revenir à la période qui nous occupe, c'est pendant la plus grave des épidémies signalées que le mal a franchi le plus largement les limites qui lui sont habituellement imposées, soit par l'âge, soit par l'acclimatement.

A Brest, en 1876, dans l'épidémie de la caserne du Château, sur environ 60 sous-officiers, il y a 14 atteints et 5 morts ; les musiciens, au nombre de 53, donnent 15 cas. Les deux ordonnances du colonel, les deux ordonnances du lieutenant-colonel, l'ordonnance du colonel du génie, deux secrétaires du général, sur trois, plusieurs ordonnances d'officiers, sont également frappés (Aron) ; en somme, sur 31 décédés, 14, c'est-à-dire presque la moitié, appartiennent à la classe ordinairement préservée.

C. Agglomération d'individus de prédispositions identiques.

Une condition pathogénique plus spécialement reprochée à l'armée, au point de vue de la fièvre typhoïde, c'est l'encombrement.

C'est dans les atteintes de l'armée qu'on a certainement trouvé les preuves les plus nombreuses de cette influence typhoïgène ; en maintes circonstances on a vu et l'on voit encore la fréquence de la fièvre typhoïde en une même caserne, varier parallèlement aux oscillations du chiffre de l'effectif. Mais les agglomérations de soldats, indépendamment des conditions de dimension et de salubrité des locaux, diffèrent en elles-mêmes de toute autre agglomération.

Quand des individus identiques ou analogues par leur santé, par leur âge, par leur arrivée simultanée dans une localité nouvelle pour eux, par leur régime, leurs exercices, leurs fatigues et même leurs impressions morales, sont réunis en nombre plus ou moins considérable, chacun concourt parallèlement, par l'identité de cette prédisposition, à l'uniformité des maladies qui frapperont ce milieu, fournissant matière au développement d'une constitution médicale souvent différente de celle de la population avoisinante et dont nous avons pour notre compte donné plusieurs fois la preuve.

Une telle réunion ne représente-t-elle point, en particulier, l'ensemble des conditions les plus favorables au développement d'une maladie spécifique propre à cette période de la vie et offrant de plus le double attribut, si facilement réalisable ici, 1° de naître ou de s'aggraver par l'influence des miasmes humains ; 2° et de se reproduire par le contage.

Ainsi, dans nos casernes, la fièvre typhoïde se développera plus facilement que dans une demeure entièrement identique, mais où seraient réunis des individus différents entre eux tant par leur âge que par les autres éléments de leurs aptitudes morbides, individus parmi lesquels ceux qui seraient réfractaires à la fièvre typhoïde contribueraient à restreindre le développement de l'épidémie, et par leur propre immunité, et par leur innocuité plus grande pour les autres.

Il en est, jusqu'à un certain point, de ces casernes comme de ces services d'hôpitaux, où l'on ne reçoit que des blessés ou des femmes en couches, malades tous de même catégorie, de même réceptivité, contribuant parallèment à l'élaboration d'un miasme commun, dangereux au même degré pour chacun d'eux, que ce soit le miasme typhique, chirurgical ou puerpéral (1).

Ce fait de la réunion de sujets identiques me paraît jouer actuellement, dans la majorité des épidémies de caserne, un rôle aussi considérable que l'encombrement proprement dit, dont en somme les progrès de l'hygiène diminuent chaque jour les chances de production. C'est ainsi que nous nous expliquons la fréquence et la ténacité relative de la fièvre typhoïde dans certaines casernes largement installées, bien ventilées, proportionnées à l'effectif nombreux qu'elles abritent, tandis que la maladie est plus rare ou même nulle dans des casernes relativement bien moins aménagées, mais dont les dimensions plus modestes n'admettent qu'un chiffre plus restreint d'habitants. Nous en donnerons la preuve plus loin à l'occasion de l'épidémie de Compiègne de l'automne 1875 et de l'hiver suivant.

On comprend que le danger aille croissant avec le chiffre de l'agglomération, dont toute augmentation accroîtra le degré de viciation de l'atmosphère commune, et les chances de contagion par la présence dans un même milieu d'individus malades ou commençant à l'être, et d'une masse relativement considérable d'autres individus aptes à contracter la même affection.

On comprend en outre la ténacité des épidémies de fièvre typhoïde dans ce milieu, par le fait seul du chiffre de ceux qui s'y trouvent. Dans une famille, le danger de contamination durera autant que la maladie des divers membres de cette famille, pendant quelques jours, quelques semaines, rarement davantage; les épidémies de maisons, quelle qu'en soit la nature, représentent en général les minima de durée des épidémies, vu le nombre restreint des sujets qui peuvent les entretenir; dans une caserne renfermant

(1) Voir *Dict. encycl. des sc. méd.*, art. *Miasme*, p. 544 (1873).

des centaines de soldats, le nombre des atteintes successives pourra, au contraire, perpétuer, durant des mois, les chances de maladie pour l'ensemble de la population de cette caserne, et tel individu qui avait résisté, faute de prédisposition, à la première impression du contage, se retrouvera, après une période souvent assez longue, en présence de la même influence morbifique, à laquelle, cette fois, il n'échappera peut-être pas.

Les trois prédispositions du soldat que nous avons examinées jusqu'ici : *âge, manque d'accoutumance au séjour des villes, agglomération,* se retrouvent en certains groupes de la société. On a fréquemment rapproché, à ces divers points de vue, la population des lycées de celle des casernes, rapprochement dont j'ai donné moi-même tant de preuves dans l'article *Morbidité militaire* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*

Durant la période triennale qui nous occupe, cette analogie de réceptivité s'est manifestée surtout lors de l'épidémie de Lyon (printemps 1874), où les élèves du lycée et les soldats ont été parallèlement atteints ; cette simultanéité ressort et des rapports des médecins de la garnison, notamment de ceux de MM. Marmy, Dussourt, Alix, et du travail d'ensemble de M. Rollet (voir *Recueil des travaux du Comité cons. d'hyg. publ.*, t. VI, p. 349) ; M. Weill signale également l'atteinte simultanée du lycée et de la garnison de Troyes pendant l'été 1876.

Il est à noter cependant que dans les lycées, les épidémies de fièvre typhoïde sont en général plus éventuelles qu'en nos casernes. Alors qu'à Paris il est peu de régiments qui ne subissent un chiffre d'atteintes assez élevé pour constituer un groupe épidémique, l'endémie parisienne ne se traduit habituellement sur l'ensemble des lycées que par quelques cas disséminés ; c'est que, dans l'armée, chacune des conditions ci-dessus invoquées est à vrai dire plus complète : 1° plus avancé en âge, le soldat, comme nous l'avons dit précédemment (p. 372), a atteint la période de la vie la plus favorable au développement de la fièvre typhoïde ; 2° s'éloignant de sa famille plus que le lycéen, dont le dé-

placement ne dépasse pas habituellement une certaine circonscription régionale, le soldat est soumis à des chances d'acclimatement plus difficiles ; 3° enfin, il est réuni en agglomérations souvent bien plus nombreuses.

L'armée, d'ailleurs, différera toujours des groupes de la population auxquels on l'a comparée, par sa mobilité incessante qui fait passer les régiments de garnison en garnison, renouvelant à chaque mutation les périls du manque d'aptitude à un nouveau milieu.

D. Conditions de santé antérieure.

Il existe, suivant nous, une autre condition de réceptivité, étrange au premier abord, mais qui nous paraît démontrée par la simple observation des faits ; c'est l'épuration préalable de l'armée par les conseils de révision. Loin de nous la pensée de contester l'utilité, la nécessité de cette opération, base fondamentale de la force et de la vitalité des armées ; mais peut-être est-on trop disposé à considérer cette sélection des soldats comme une garantie relative contre toutes les influences morbifiques, et à croire que la révision élimine, au bénéfice de l'armée, toutes les imminences morbides propres à l'ensemble de la population. Nous ne partageons pas l'opinion des auteurs qui, généralisant un dogme ou plutôt une formule banale de l'hygiène, ont, *à priori*, classé la fièvre typhoïde parmi les affections que favorise une détérioration antérieure de l'économie par diverses causes débilitantes, notamment par des maladies chroniques.

Nous admettons l'influence prédisposante des fatigues, mais non celle de l'épuisement, de date ancienne, entraîné par des affections constitutionnelles.

Il faut bien le reconnaître, s'il est des maladies, comme le typhus, la peste, la dysenterie, qui réclament, pour leur développement épidémique, des organismes épuisés par la misère et les maladies, il en est qui préfèrent, comme terrain apte et fécond, des constitutions robustes, des tempéraments sanguins. Telle est la fièvre jaune ; telle est, bien qu'à un moindre degré, la fièvre typhoïde.

Faites venir dans une grande ville, c'est-à-dire dans un milieu typhoïgène, une série de cachectiques impropres au service militaire, ils subiront moins d'atteintes par fièvre typhoïde que nos soldats. Là se trouve en partie, suivant nous, le secret de l'antagonisme peut-être exagéré, mais réel, en certaines limites, entre la fièvre typhoïde et diverses affections diathésiques, comme la phthisie pulmonaire, l'anémie palustre, qui entraînent une débilitation plus ou moins considérable de l'économie.

Est-ce à dire, comme on l'a prétendu, que la fièvre typhoïde soit un incident d'évolution normale de l'organisme, puisqu'elle est plus commune chez les jeunes gens d'une santé vigoureuse et antérieurement intacte? Une pareille doctrine est insoutenable. Pourquoi ne pas regarder comme également normale l'explosion de la fièvre jaune, de cette maladie qui, entre toutes, s'adresse aux organismes les mieux constitués?

Art. 4. — *Conclusions.*

En somme, les prédispositions des soldats, par le fait surtout de leur sélection et de leur arrivée récente dans les villes, sont bien plus considérables que celles de la population civile dont l'immunité, à un moment donné, ne peut être une garantie pour l'état sanitaire de la garnison.

Cette prédominance témoigne, d'une part, que dans la constitution de ce milieu complexe que nous avons qualifié de *milieu épidémique*, il ne faut pas tenir compte seulement des influences extérieures à l'homme, eussent-elles la précision d'un virus ou d'un parasite, mais encore des conditions de l'organisme soumis à leur action; elle prouve, d'autre part, la nécessité de reconnaître, en hygiène professionnelle, d'autres influences morbides que celles du métier lui-même, et de tenir compte surtout des conditions de sélection préalablement imposées aux diverses corporations unies par un labeur commun.

Nous ne pouvons malheureusement contester aux grands rassemblements de soldats la puissance de procréer, sous l'influence de conditions hygiéniques mauvaises, les affec-

tions les plus redoutables; malgré le scepticisme de quelques auteurs modernes, nous considérons les armées comme ayant été, pendant les trois derniers siècles, un foyer d'élaboration presque incessant de typhus pétéchial; nous ne contesterons pas davantage l'influence évidente du mouvement des troupes sur la propagation des maladies épidémiques (voir Art. *Morbidité militaire*, p. 371).

Mais on renverse peut-être trop facilement les rôles joués, en certaines circonstances, par les armées, dans la création et la dissémination des épidémies.

Que de cas où les soldats ne font que prendre et subir les maladies entretenues autour d'eux par la population civile! Le premier typhus même de l'armée française, celui qui la frappa en 1528, sous les murs de Naples, n'est, malgré sa gravité, qu'un épisode de la pandémie typhique qui, depuis 1505, s'étendait sur la péninsule italique, et dont nos troupes furent atteintes sans doute par contact. Les armées prennent le choléra plus souvent qu'elles ne le donnent; il en est de même des maladies plus vulgaires. Paris, Lyon, imposent à leurs garnisons les dangers de l'endémie typhoïde permanente en ces grands centres de population, absolument comme elles leur imposent les germes des fièvres éruptives, presque aussi endémiques, en ces villes, que la fièvre typhoïde.

L'armée, d'ailleurs, malgré son homogénéité, dont nous avons indiqué toute l'importance pathogénique, se décompose parfois elle-même en groupes distincts au point de vue de leur réceptivité à l'égard de cette affection. Ainsi l'on n'est pas même en droit de préjuger la salubrité d'une garnison d'après les atteintes ou l'immunité de tel ou tel régiment qui l'aura occupée. Les différents corps de troupes sont très-diversement composés au point de vue de la constitution, de l'âge, au point de vue surtout des chances de préservation conférées à certains d'entre eux par l'explosion antérieure de la fièvre typhoïde. Notre garnison de Paris ne renferme-t-elle pas des corps prédisposés, et par leur âge peu avancé, et par leur arrivée récente, à côté de régiments relativement réfractaires, parce que les hommes sont plus âgés et résident depuis plus longtemps à Paris?

Une circonstance qui, en ce travail, nous a rendu souvent difficile l'appréciation de certains faits de ce genre, c'est l'ignorance où beaucoup de rapports nous ont laissé sur les conditions antérieures de santé des régiments atteints.

Placez dans un foyer typhoïgène deux corps de troupes, dont l'un aura subi peu auparavant une épidémie de cette affection, dont l'autre, au contraire, grâce à la salubrité de ses résidences antérieures, en aura été plus ou moins indemne, les chances d'explosion épidémique sont complétement différentes pour l'un et pour l'autre ; le premier bénéficiera d'une immunité relative, aussi bien par le fait d'un certain nombre d'atteintes que par l'assuétude des hommes aux miasmes morbifiques ; au second incomberont tous les dangers spéciaux aux nouveaux venus que ne préserve aucune accoutumance de ce genre.

C'est ainsi que la préservation du 5e de ligne en 1875, au camp d'Appeville, où la maladie atteignait, à ses côtés, plusieurs autres régiments, nous paraît, comme à M. Nolle, la simple conséquence des atteintes si graves subies peu auparavant par ce régiment alors qu'il résidait à Caen.

(*A continuer*).

RELATION D'UNE ÉPIDÉMIE DE DYSENTÉRIE SAISONNIÈRE

OBSERVÉE A L'HÔPITAL CIVIL DE JOIGNY PENDANT L'AUTOMNE DE 1876;

Par M. ARON (Jules), médecin-major de 1re classe.

I. — *Circonstances et marche de l'épidémie.*

Du 10 août au 17 septembre 1876, une épidémie de dysentérie faisait affluer dans les salles militaires de l'hospice civil de Joigny un nombre inusité de malades provenant du 4e régiment de dragons. Éclose au lendemain d'une inspection médicale qui avait constaté la situation sanitaire particulièrement favorable de la garnison, cette affection revêtait immédiatement une allure inquiétante,

tant par le chiffre anormal des malades, qui emplissaient bientôt non-seulement les salles militaires, mais encore tous les locaux disponibles, que par la gravité réelle d'un certain nombre de cas. Depuis le 10 août jusqu'à la fin de l'épidémie, 86 dysentériques furent traités, parmi lesquels sept cas intérieurs, c'est-à-dire nés à l'hôpital même, chez des sujets entrés pour d'autres affections.

La durée totale de l'épidémie a été de 41 jours, sans tenir compte de la période d'incubation, ni des entrées tardives pour rechute.

A la date des derniers jours d'août, l'effectif du régiment était de 565 présents, et il s'augmentait le 29 par l'arrivée de 115 réservistes; mais ces derniers n'ayant fourni aucune entrée à l'hôpital pendant leurs 28 jours de présence, il n'y a pas lieu de les comprendre dans l'appréciation de la moyenne proportionnelle des admissions, et nous examinons plus loin ce qu'il faut déduire de cette sorte d'immunité.

Etablissons d'abord le bilan numérique de l'affection : des 86 malades, il n'en reste plus actuellement que 4 en traitement. Le nombre des journées de traitement, de 2328, donne une proportion de 28,74 par malade. Les guérisons ont été de 79, qui, en y ajoutant 3 décès et 4 malades restant en traitement, reproduisent le chiffre total de 86. 24 ont obtenu des congés de convalescence; 58 malades avaient moins d'un an de service et 28 plus d'un an de service. Un seul sous-officier a été atteint, 9 brigadiers et 76 soldats.

La moyenne des malades, sur l'effectif du régiment, est de 15,2 p. 100.

Celle des guérisons, de 96,2 p. 100.

Celle des congés de convalescence, de 27,9 p. 100 des malades.

Celle des décès, de 3,4 p. 100.

En consultant le registre des entrées, il est aisé de voir que les périodes d'invasion, d'augment, d'état et de déclin se sont régulièrement succédé comme dans la plupart des épidémies.

Arrivé à Joigny le 26 août pour prendre le service de l'hôpital confié jusqu'alors aux soins éclairés de M. le Dr Lachappelle, médecin-major du 4e régiment de dragons, il

m'importait tout d'abord d'éviter l'encombrement existant. L'hôpital, dont la contenance réglementaire est de 50 lits, en avait déjà 66 d'occupés et, les entrants affluant, on avait utilisé jusqu'au vestiaire. Sur ma demande, M. l'intendant du corps d'armée faisait diriger sur l'hôpital de Melun 15 malades, dont sept dysentéries légères le 6 septembre, et, le 11 du même mois, une seconde évacuation nous en enlevait 12, reçus à Fontainebleau. Nous pûmes ainsi, sans nouvelles difficultés, atteindre la détente générale qui ne tarda pas à se produire par suite des mesures hygiéniques prises par M. le colonel du régiment, et que les conseils du Dr Lachappelle et les miens firent compléter.

Il convient, avant de passer en revue les causes de l'épidémie, d'indiquer en quelques traits rapides le cadre dans lequel elle s'est produite et le milieu où l'observation a eu lieu.

Joigny est une petite ville de 6 à 7,000 habitants, jetée en amphithéâtre sur les bords de l'Yonne, dans la vallée que cette rivière parcourt, sur les flancs d'une colline qui s'élève sur la rive droite. Le long de fort jolis quais s'étale la partie basse et moderne de la ville, tandis que la vieille cité, parcourue par des rues montueuses, étroites et tortueuses, s'élève sur les gradins inférieurs d'un plan incliné que surplombe la côte Saint-Jacques. Celle-ci, haute de 130 mètres, est plantée de vignobles non sans réputation dans le pays : de son sommet, la vue plonge largement dans la vallée de l'Yonne et découvre, au milieu d'un joli panorama planté de peupliers et parcouru par des cours d'eau accidentés, de fertiles vallons, de nombreux villages et hameaux reliés par des routes nombreuses.

Sur les quais et à une certaine distance l'une de l'autre s'élèvent les casernes, leur façade s'ouvrant sur la rive droite de la rivière, tandis que, sur la rive opposée, relié à la partie principale de la ville par un beau pont de pierre, un faubourg bien tracé conduit dans la vallée que termine, à cinq kilomètres en face de Joigny, le versant ouest de la colline du Montholon, haute de 140 mètres. Les terrains qui bordent cette rive gauche s'étendent de l'est à l'ouest jusqu'à la chaussée de la voie ferrée qui court parallèlement

à la rivière. Ces terres, plantées de nombreux massifs de peupliers, sont basses, marécageuses, sillonnées de nombreux ruisseaux et fréquemment inondées par les débordements ou les infiltrations de la rivière. Leur fond, sans cesse humide, est composé d'alluvion et de terrains tertiaires, étendus sur de puissantes masses d'argile plastique qui les rendent imperméables et retiennent à la surface du sol les eaux pluviales, en facilitant la formation de marais, d'étangs, ainsi que la création, dans chaque vallon, de cours d'eau. Au contraire, la colline à laquelle s'adosse la ville est constituée par des bancs de craie, rattachée à l'étage sénonien (Orbigny), mélangés de pyrites et de rares silex.

De cet exposé topographique succinct il ressort déjà un ensemble de conditions signalées dans l'histoire d'un grand nombre d'épidémies de dyssenterie; d'une part, l'exagération de la chaleur solaire, toujours plus ardente dans les vallées, et, de l'autre, la saturation humide de l'atmosphère favorisée par de grands cours d'eau. Nous allons voir que la situation des casernes n'est pas de nature à atténuer l'effet de ces causes si souvent combinées dans l'étiologie de la dyssenterie. Les casernes sont au nombre de deux, le grand et le petit quartier, bâties aux extrémités des quais qui s'étendent de l'est à l'ouest; leurs façades orientées au midi subissent au maximum les effets de cette exposition, l'échauffement excessif par les rayons directs du soleil et les écarts considérables entre la température diurne et nocturne. Aussi voyons-nous signalée sans étonnement, dans les rapports annuels, la fréquence des maladies inflammatoires et rhumatismales, et pouvons-nous sans effort admettre la parenté de la dysenterie observée à Joigny avec ces dernières affections.

Le grand quartier, avec sa façade méridionale et ses deux ailes perpendiculaires et en retour, représente un rectangle dont le quatrième côté est formé par la montagne; les bâtiments sont vieux, les escaliers et les planchers pénétrés par une imprégnation ancienne de détritus sordides. Les chambres, assez spacieuses d'ailleurs sont aérées par des fenêtres au couchant, et par des portes donnant sur un vaste couloir, disposition qui facilite les courants d'air. L'adossement des

bâtiments au pied de la montagne, l'existence d'un porche où s'engouffre le vent, réalisent, d'une façon fâcheuse, un échauffement extrême par les rayons solaires et des différences de température dangereuses. Au fond de la cour, s'élèvent deux latrines creusées dans le talus et mal aérées, où les matières sont reçues dans des fosses profondes et fixes dont le curage a été négligé depuis fort longtemps. Est-il besoin de faire remarquer l'inconvénient majeur de l'éloignement de ces cabinets pour des dysentériques obligés de traverser, pendant la nuit, des cours glaciales?

Le petit quartier, sur le versant de la côte Saint-Jacques, est un vieux bâtiment à l'aspect triste, aux chambres basses et obscures, aux fenêtres exiguës; sa façade a des murs percés de simples lucarnes, la cour est déclive et mal aérée. Ces détestables conditions hygiéniques reconnues ont décidé la construction, non achevée encore, d'une nouvelle caserne sur un mamelon un peu distant de la ville et abrité par la montagne contre les vents du nord.

Les eaux potables ont longtemps consisté en eaux de puits; ceux de la partie supérieure de la ville, creusés dans un sol crayeux et alimentés par des eaux filtrant à travers ces terrains, ne fournissaient qu'une boisson lourde et peu digestive. L'eau des sources de la partie inférieure de la ville, entretenues par des filtrations de l'Yonne, à travers des couches sableuses et argileuses, était moins calcaire, mais troublée pendant les hautes crues assez fréquentes de la rivière. Lorsque, par suite de la canalisation de la rivière et de la construction sur ses rives des quais et des maisons, l'on remblaya, au moyen des terres empruntées à la montagne, les bancs de sable du pied de celle-ci, les filtrations s'opérèrent à travers des terrains rapportés, composés de craie et d'argile, et les eaux, entraînant des détritus divers, perdirent de leur limpidité et de leur qualité, et c'est alors qu'on songea à conduire dans la ville les sources de Volgré, à 12 kilomètres de Joigny, travaux qui procurèrent les bénéfices d'une eau légère, bien aérée et répandue par des tuyaux et des bornes-fontaines. Mais, par une singulière exception, les quartiers furent exclus de ce progrès. Le grand quartier n'est encore alimenté que par trois puits

dont deux, fournis par l'Yonne, sont réservés à la consommation des chevaux et aux soins de propreté, tandis que le troisième, entretenu par une source, fournit une eau fraîche et légère. Plus favorisé, le petit quartier possède une borne-fontaine embranchée sur les conduits de la ville. Nous examinerons la part à faire à la consommation des eaux dans la genèse de la dysentérie ; mais, dès à présent, nous ne saurions assez hautement réclamer en faveur de la nécessité impérieuse de doter les casernes de prises d'eau semblables à celles qui desservent la ville.

Au sujet de l'*alimentation*, nous devons reconnaître son excellente qualité et la surveillance minutieuse dont elle était l'objet.

II. — *Etiologie.*

Telles sont les conditions dans lesquelles naissait l'épidémie qui prenait si complétement possession de la constitution médicale que, fait remarquable et souvent signalé dans de semblables circonstances, pas un seul malade n'a été reçu à l'hôpital, pendant toute sa durée, pour une autre affection. Lorsque la dysentérie, cette endémie habituelle des pays chauds, vient à sévir dans les climats tempérés, on s'accorde à reconnaître le rôle prépondérant que jouent, dans sa naissance, les modifications atmosphériques liées aux conditions du sol, et, à côté d'elles, viennent des conditions accessoires dépendant du casernement, des localités, de l'alimentation. Voyons ce qu'il convient d'invoquer dans celle que nous étudions.

Conforme dans son apparition avec celles qui l'ont précédée, l'épidémie naissait dans les premiers jours d'août. On sait, en effet, que sur 546 relevées par Hirsch, 13 seulement ont été observées en hiver, et que l'on a pu établir cette règle, à peu près absolue, que la dysentérie des pays tempérés a toujours succédé, en Europe, à des étés particulièrement chauds. Sans apporter à l'appui de cette thèse un luxe inutile de relevés météorologiques, nous nous contenterons d'établir que l'été de 1876 s'est signalé par l'intensité de sa température, aussi fatigante par sa continuité que par la rareté des orages rafraîchissants et des vents modérateurs.

L'étude de la pathologie des pays intertropicaux a mis hors de discussion cette loi que l'action prolongée de la chaleur, en donnant aux fonctions cutanées et à l'évaporation sudorale une activité anormale, a pour résultat de créer aux muqueuses internes et surtout à celles des voies digestives une fragilité fonctionnelle et de diminuer par la perturbation de leur physiologie leur résistance aux influences nocives; ces dernières, dans le cas qui nous occupe, existent dans la fraîcheur des nuits contrastant avec la chaleur diurne; nous avons, dans la description du milieu et de l'habitation, indiqué ces causes agissant à un degré excessif. La fin du mois d'août a bien vu apparaître les premières pluies, et avec elles la cessation de cet été interminable, mais déjà le foyer était constitué. A cette influence dominante, qui réalise momentanément les conditions productrices de la dysentérie dans les pays torrides, nous allons en voir s'ajouter d'autres dans le seul ordre des causes cosmiques.

Nous n'insisterons pas sur la nature géologique du sol, mais nous attacherons plus d'importance à sa topographie spéciale; les faits prouvent, en effet, que la dysentérie visite aussi souvent les terrains volcaniques que les terres calcaires, mais qu'elle est habituellement l'effet de variations atmosphériques brusques. Or nous avons déjà indiqué, à propos de la description de Joigny, que, sur des assises argileuses, peu perméables, la vallée de l'Yonne est parcourue par une rivière canalisée et pourvue de nombreux barrages qui maintiennent son niveau élevé; d'autres cours d'eau, le Tholon, l'Armançon, le canal de Bourgogne, de nombreux ruisseaux déversent dans l'atmosphère, sous l'action solaire, une humidité comparable à celle des bords de la mer. Chaleur, humidité, casernes, réunissent des conditions antihygiéniques multiples; ce sont là des influences sur lesquelles nous ne nous arrêterons pas davantage, et auxquelles nous ajoutons une circonstance spontanément indiquée par un certain nombre de nos malades : c'est l'ingestion d'une grande quantité d'eau froide, au retour des manœuvres ou d'un travail pénible, et nous rappelons ici ce que nous avons établi plus haut sur la qualité défectueuse de l'eau potable consommée dans les quartiers.

Pendant que la maladie frappait à coups redoublés sur les habitants des deux casernes, la population civile en présentait bien quelques cas; mais, de l'avis de nos confrères de la localité, ces dysentéries observées sur des enfants ou sur des adultes ne se distinguaient ni par leur nombre ni par aucun caractère spécial de celles qu'on observe tous les ans à cette époque. Nous avons ici une preuve nouvelle de l'énergie qu'affectent sur les milieux denses et spéciaux de nos régiments des conditions semblables d'apparence, et nous voyons intervenir l'action somatique si essentielle de la profession militaire et de la vie en commun. Par ailleurs, les militaires ne subissent-ils pas les influences des manœuvres? Que si, à Joigny, les exercices n'ont été excessifs ni par leur durée ni par leur multiplicité, et ont, dès le début de la maladie, été modérés avec une sollicitude éclairée, il faut cependant faire observer que le champ de manœuvre est une véritable île composée de terrains d'alluvions, enlacée par une ondulation de l'Yonne et dont le seul côté non baigné par la rivière l'est en revanche par le canal de Bourgogne, qui rachète la courbe indiquée de celle-ci. Au demeurant, les exercices à cheval ont lieu sous les rayons d'un soleil ardent et au milieu de cette île humide, et quel est le cavalier assez prudent pour résister, au retour de ces exercices, à l'attrait d'une eau engageante par sa fraîcheur et dont il n'a garde de mesurer la dose utile ou nuisible?

Aucun des 115 réservistes n'est entré à l'hôpital. Cette immunité ne s'explique-t-elle pas tout naturellement par ce fait que, soustraits aux influences que nous appellerons préparantes, n'ayant subi ni les fatigues des manœuvres de l'été, ni le séjour antérieur dans des milieux peu hygiéniques, ces hommes, d'ailleurs plus résistants par leur âge, n'ont été plongés dans le foyer de l'épidémie que dans sa seconde période. A ce moment, en effet, les manœuvres étaient diminuées, la température modifiée, l'ordinaire amélioré, les ceintures de flanelle distribuées; toutes les mesures prophylactiques avaient déjà atténué le danger, les latrines étaient consignées. Aussi la santé relative des réservistes donne-t-elle la preuve de la réalité de nos opinions sur les facteurs de l'épidémie.

Six cas de dysentérie sont nés dans les salles mêmes, chez des hommes atteints de maladies antérieures. Réservant la discussion sur la possibilité de la contagion ou de l'infection, remarquons qu'il s'agissait toujours de sujets sensiblement affaiblis par des maladies, soit longues, soit sérieuses. L'un avait fait un séjour de plus de deux mois pour une suppuration des apophyses mastoïdes, le second pour une broncho-pneumonie, un troisième prenait la dysentérie le jour même où il devait sortir avec un congé de convalescence motivé par une pleurésie grave; les trois derniers avaient l'un une uréthrite ancienne, l'autre une congestion pulmonaire, le troisième un embarras gastrique. Établissons une fois de plus, par ces faits, que l'affaiblissement constitutionnel prépare un terrain favorable à la germination morbide et des victimes à toutes les épidémies.

Nous pensons avoir quelque peu diminué le fond ténébreux qu'on trouve dans toutes celles-ci et qui leur crée une spécificité apparente. Arrêtons-nous encore sur un dernier point. Nous avons insisté sur les mauvaises conditions de l'installation des latrines, sur l'engorgement habituel des fosses; nous pensons qu'il se constituait là de véritables foyers qui prolongeaient l'influence épidémique. Sur notre conseil, M. le colonel ordonna l'abandon complet des latrines et fit établir dans les écuries des baquets mobiles. Cette mesure précéda de peu de jours le déclin de la maladie, et le curage complet des fosses sembla achever la démonstration, car les cas nouveaux cessèrent. Quelle autre signification attribuer, d'un autre côté, aux cas intérieurs nés à l'hôpital que celle d'un foyer secondaire créé par l'accumulation des matières dysentériques dans des latrines qui n'avaient, pas plus que celles des casernes, été curées depuis un temps infini. Nous croyons fermement à la création de ces foyers locaux que la marche et surtout le déclin de l'affection après leur annihilation peuvent faire admettre. La possibilité de l'infection, cette contagion à distance est aujourd'hui un fait scientifique établi après des controverses passionnées dont tout le monde a gardé le souvenir.

Au résumé, dans une vallée où s'additionnent les caractères d'une température élevée et d'une humidité permanente,

la dysentérie frappe un régiment fatigué par un été exceptionnel et défavorablement logé; des foyers locaux entretiennent l'épidémie dans les casernes et les salles de l'hôpital : des mesures prophylactiques immédiates et le changement de la température arrêtent et éteignent la maladie. Telle est la conclusion à tirer de cette étude étiologique.

III. — *Symptomatologie.*

Nous établissons sur le degré de gravité le groupement suivant :

Cas légers et de gravité peu prononcée.	36
Cas de moyenne gravité.	33
Cas très-graves dont trois mortels.	17
Total..	86

Cinq fois la maladie est devenue chronique : nous relevons sept rechutes chez les convalescents. — L'invasion a été le plus souvent de 4 jours (21 fois), viennent ensuite 3 jours (12 fois), 1 et 2 jours (16 fois), 5 et 6 jours (12 fois), 8 jours (5 fois), etc., etc.

Il serait trop long, et d'ailleurs oiseux, de faire le dépouillement de la plupart des symptômes dans leur ordre de fréquence : nous nous bornerons à esquisser l'allure habituelle et les symptômes essentiels, à résumer quelques-unes des observations les plus typiques à l'appui des formes dominantes et à indiquer les principales complications.

Les *prodromes* ont été accusés chez un petit nombre de malades ; dans la majorité, la dysentérie apparaissait d'emblée avec les symptômes caractéristiques. Rarement la diarrhée séreuse ou catarrhale ouvrait la scène, encore moins les nausées ou les vomissements. Parfois, au milieu d'une manœuvre, au retour d'une promenade, l'invasion se faisait soudainement par des douleurs hypogastriques, et les selles graisseuses ou sanglantes survenaient immédiatement. Chez d'autres, quelques préludes d'anorexie, d'abattement, de frissons et même de fièvre annonçaient le début qui, parfois aussi, s'établissait insidieusement par des selles glaireuses, jaunes ou verdâtres, qui devenaient peu à peu plus

caractéristiques, plus fréquentes et plus douloureuses. Mais, dans la majorité des cas, l'allure était tumultueuse. Se tordant sous l'étreinte de coliques hypogastriques réveillées par chaque selle, les malades présentaient de la chaleur à la peau, de la fréquence du pouls, une langue très-chargée. Ce n'est que dans les cas suraigus et dans les périodes avancées que nous avons retrouvé ce faciès typique de la dysentérie d'Algérie, ces traits tirés, ce nez effilé, cette bouche contournée par chaque colique en une navrante contraction, ces yeux cerclés, enfoncés dans l'orbite, ce refroidissement visqueux de la peau. Dans les formes de moyenne intensité, tout l'appareil symptomatique se réduisait à l'inappétence, aux selles toujours typiques, muco-sanguinolentes, graisseuses, accompagnées de ténesme. Dans les cas plus sérieux, douleurs hypogastriques plus décidées, spontanées et surtout réveillées par la pression comme dans l'entéro-colite inflammatoire. Nous avons, en effet, chez la plupart de nos dysentériques, constaté une forme véritablement éréthique caractérisée par une température assez élevée, un pouls fréquent et l'acuité des douleurs abdominales; les matières rares et pâteuses se liquéfiaient et l'aspect de macération de chair, de frai de grenouilles, quelquefois de jus de pruneaux, apparaissait. Sauf les cas très-graves, le nombre des selles n'était pas excessif, 15 à 20 dans les 24 heures.—La langue sale, pâteuse se modifiait vite sous l'action thérapeutique, ou se montrait dans les formes inflammatoires d'emblée rouge avec les papilles hérissées. — Le ténesme cédait assez promptement aussi, et l'amélioration s'accusait décidément au bout de huit à dix jours.

Dans les formes suraiguës et très-graves, le nombre des selles dépassait 30 et allait quelquefois à plus de 40.

Mais avant de nous arrêter sur quelques-uns des principaux symptômes, et de faire ressortir ceux qui ont présenté quelques particularités spéciales, nous allons résumer quelques-unes des observations de cas graves, ne jugeant pas utile de les reproduire toutes.

OBSERVATION. — *Dysentérie typhoïde*. — Noël, dragon au 4e régiment, était sorti de l'hôpital le 19 août après 21 jours de séjour pour un embarras gastrique. Deux jours après il y rentre avec des symp-

tômes de dysentérie typhoïde : abattement extrême, pouls très-fréquent et très-petit, tendance à l'algidité ; douleurs abdominales très-intenses, selles innombrables et toujours sanglantes, paralysie du sphincter anal ; langue et lèvres fuligineuses, délire typhique, loquacité et agitation. Dans les derniers jours, abcès putride de l'indicateur gauche, suivi d'érysipèle et de lymphite putride de tout le membre supérieur. Traité par les toniques, les stimulants et les révulsifs cutanés, il meurt le 29, trois jours après mon arrivée et au bout de huit jours de maladie.

Autopsie : Abcès du bord externe de l'index gauche, lymphite du bord interne de l'avant-bras et du bras jusqu'à l'aisselle, ganglions très-engorgés. — Dans la cavité péritonéale, liquide sanguinolent, teinté par la bile : *petit intestin* météorisé. Dans la fosse iliaque gauche, le *gros intestin* violacé montre par transparence des plaques ulcérées et une injection arborescente généralisée se continuant sur l'épiploon correspondant. Ganglions mésentériques volumineux, violacés. A droite, le colon est bleu foncé, presque noir, depuis le cæcum jusqu'à 1m,20 au-dessus. A *l'ouverture de l'intestin*, dans le duodénum et le jéjunum, muqueuse colorée par la bile en jaune, à 3 mètres du pylore, apparition des plaques de Peyer épaissies et de psorentérie croissante jusqu'à 50 centimètres de la valvule : celle-ci, le cæcum et tout le gros intestin sont triplés d'épaisseur et leurs membranes infiltrées : les plis de l'intestin font des saillies analogues à celles des circonvolutions cérébrales. Toute la muqueuse, d'une couleur ocreuse, est en suppuration et couverte de follicules saillants. *Rate* résistante, peu volumineuse. *Foie* hypertrophié dans son lobe droit, dont la partie postérieure, couverte d'arborisations lie de vin sombre, est friable, presque en bouillie et présente quelques points putrilagineux de couleur rouge noirâtre : à la coupe, infracti non arrivés à suppuration. Le lobe gauche a conservé sa consistance : plaques cirrhotiques sous lesquelles existent des zones de dégénérescence graisseuse. Vésicule très-distendue par une bile brun verdâtre. *Cœur* flasque, graisseux, à fibres pâles et dégénérées.

Résumé : Forme typhoïde et hémorrhagique chez un homme affaibli. Réunion à l'autopsie des lésions de la dysentérie et de l'état typhoïde : infection putride indiquée par l'abcès du doigt et l'érysipèle, de même que par la suppuration du lobe gauche du foie.

OBS. — *Dysentérie hémorrhagique mortelle.* (Cas antérieur à mon arrivée, communiqué par M. le Dr Lachappelle).— Leray, brigadier fourrier. Antécédents de syphilis constitutionnelle grave ayant nécessité de très-longs traitements.

Est atteint le 21 août, le lendemain de sa sortie de l'hôpital, où il avait fait un séjour prolongé, d'une dysentérie de forme hémorrhagique et à caractères presque foudroyants. Blond, lymphatique, d'une constitution usée et anémiée, il n'offre plus aucune résistance à des hémorrhagies intestinales compliquées d'épistaxis, et succombe au bout de trois jours.

OBS. — *Dysentérie mortelle. Forme hémorrhagique.* — Lerequeux, dragon au 4e régiment, entré le 4 septembre, malade depuis trois

jours. Homme robuste, apyrétique, douleurs abdominales très-vives, langue blanche, selles immédiatement sanglantes et incessantes avec détritus intestinaux (raclure de boyaux) qui ne discontinuent pas pendant 4 à 5 jours, pas plus que les douleurs abdominales, malgré l'application de ventouses scarifiées et de sangsues et les infusions d'ipéca qui provoquent des vomissements et sont remplacées par une potion avec ratanhia, 1 gr., bismuth, 8 gr., ext. d'opium, 0,06, et chloral, 1,50. Bientôt, le 9 septembre, frissons, refroidissement des extrémités, petitesse du pouls, bourdonnements d'oreilles, hoquets et vomissements. *Traitement.* 2 vins de cannelle composés. Frictions belladonnées sur l'abdomen. Opium à haute dose, puis compresses glacées et pilules de glace. Grands lavements glacés toutes les heures et bouillons répétés.

Du 10 au 14 : l'*hémorrhagie intestinale* continue un peu moindre la nuit, retour de la chaleur à la peau et du pouls. Les matières rendues sont composées de sang presque pur, liquide ou en petits caillots avec lambeaux épithéliaux grisâtres : l'amaigrissement marche rapidement, la face se grippe. Le pouls se maintient à 100, et la température à 38. Mais, de temps à autre, des frissons et des claquements de dents surviennent avec des nausées. Les selles se succèdent nuit et jour, une quarantaine au moins, et les lavements ne sont pas gardés.

Traitement. Ut suprà, avec remplacement de l'opium par le perchlorure de fer, 1,20 en potion avec 0,20 d'extrait d'opium. Vin de Bourgogne généreux par demi-verres. Rhum, glace; mais le perchlorure échoue et est remplacé par les pilules d'Helvétius, une toutes les heures et les lavements au sous-acétate de plomb. Les pilules sont vomies, le malade refuse les médicaments, la température baisse à 37, et le pouls devient petit.—On commence l'administration des lavements de nitrate d'argent, 0,20 sur 100 avec addition de chlorure de sodium, 0,50 et le sous-nitrate de bismuth est donné à haute dose, 1 gramme toutes les heures. — Les lavements ne sont pas gardés : énervé, indocile, Lerquex les rejette presque volontairement; le bismuth échoue également, et les selles excorient profondément la partie interne des fesses, dont elles mettent le derme à nu.

Du 14 au 18. Léger amendement. Les lavements sont un peu mieux gardés ; les selles diminuent un peu de nombre et s'épaississent : parfois matières moulées, brunâtres, solides ; le sang est moins abondant, la figure meilleure, la langue belle, le ventre moins sensible. Le soir, commencement de réaction, figure très-rouge. Cette embellie se continue le lendemain ; figure souriante, gaieté; les selles sont jaunâtres, renferment des grumeaux solides et quelques gouttes de sang seulement. Sommeil de trois heures (!), pouls plus résistant, langue blanchâtre avec papilles hérissées. Les efforts de défécation sont toujours nombreux, mais souvent sans résultat. — Traitement continué : Bourgogne, bouillons, tapioca, lavements de nitrate d'argent. Ajouter : pilules d'ipéca et d'opium.

18. Apparition de *produits diphthéritiques* dans l'arrière-bouche sous la luette, le voile du palais ; ils s'enlèvent difficilement par la cauté-

risation et se reproduisent ; les gargarismes au chlorure de chaux 4/100 les détergent mieux que la solution de nitrate d'argent au 30°, mais ils reparaissent sans cesse, et les selles redeviennent sanglantes et abondantes.

Du 18 au 26, l'état général se maintient, grâce à l'alimentation plus substantielle et au vin, mais l'amaigrissement augmente, l'exsudat pultacé de la gorge, malgré les attouchements avec un pinceau imbibé de la solution de chlorure de chaux, reparaît sans cesse. Rougeurs suspectes sur le dos du nez : anthrax volumineux sur le sacrum.

Traitement. Lavements au sous-acétate de plomb, potions bismuthées au ratanhia et au cachou.

Du 26 au 31. Obligé de m'absenter, je confie le malade aux soins de M. le Dr Lachappelle. Déjà, dans la journée du 26, l'hémorrhagie intestinale recommence ; 32 selles dont 2 de sang pur. On reprend les lavements de nitrate d'argent et les pilules d'Helvétius avec le thé au rhum, puis le perchlorure de fer et l'extrait de quinquina ; mais il survient une hémorrhagie nasale incoercible qui nécessite le tamponnement par la sonde de Belloc. La face se cyanose, la langue devient dure et sèche, la température remonte à 40. *Eruption de purpura punctata* et d'ecchymoses confluentes sur tout le corps. Mort le 1er octobre au matin, après 30 jours de maladie.

Autopsie. Aspect squelettique et éruption de purpura confluent sur la partie antérieure du cou, de l'abdomen, du thorax et sur les membres. *Abdomen :* Sur les deux feuillets du péritoine, sur l'estomac et la première portion du duodénum, taches ecchymotiques ponctuées, nombreuses. Couleur nacrée de l'estomac, tranchant avec celle des ecchymoses qu'on rencontre également sur le ligament suspenseur du foie, sur le petit intestin ramassé en paquet et d'un rouge vineux et sur le mésentère. Le colon descendant a l'aspect d'un boudin rougeâtre, et le colon transverse et l'ascendant sont grisâtres. *A l'ouverture de l'intestin,* on constate que les ecchymoses et les taches purpuréiques sont sous-séreuses : plaques de Peyer saillantes, mais intactes sur la partie moyenne de l'intestin grêle, revêtant plus loin l'aspect de barbe fraîche. Psorentérie confluente jusque sur la valvule iléo-cæcale ; là, commencent les lésions de la dysentérie : gonflement et teinte purulente de la muqueuse, ulcération de la valvule sur son bord libre. Parois du cæcum épaisses, muqueuse œdématiée, gonflée, rouge, couverte de psorentérie et d'ulcérations innombrables du volume d'un grain de chènevis, isolées les unes des autres, à bords décollés, à fond jaunâtre, sorte de variole ulcérée de l'intestin. A la jonction du cæcum, l'aspect change brusquement, la muqueuse devient bleu noirâtre et se couvre d'élevures grises et de formes variées ; les ulcérations se joignent et creusent jusqu'à la séreuse. La teinte noirâtre (nitrate d'argent ?) continue jusqu'à l'anus. *Foie* volumineux de couleur chamois, gros et couvert d'ecchymoses. *Rate* petite, reins anémiés, substance corticale graisseuse, bassinets et calices pleins de sang. Ecchymoses sur la *vessie*. Sur la *séreuse pulmonaire* des deux lobes à droite, pétéchies nombreuses :

grandes taches d'un bleu violet à la base du poumon droit, le gauche a son sommet farci de tubercules miliaires crétacés, quelques-uns diffluents et en suppuration. Sur le *péricarde* et sur la face postérieure du *cœur*, les ecchymoses sont confluentes. Pointillé hémorrhagique sur l'endocarde des deux cavités ventriculaires ; fibres cardiaques graisseuses.

Réflexions. — Les deux observations qui précèdent sont des exemples de dysentérie hémorrhagique, l'une à marche rapide, l'autre à durée plus prolongée, suivant le degré de la résistance constitutionnelle opposée. Dans les deux cas, l'appauvrissement du sang amène une sorte d'hémophylie, traduite par des épistaxis, des hémorrhagies rénales et vésicales. La dernière présente en outre les particularités et les lésions d'un véritable purpura, ainsi que celle d'une éruption diphthéritique spéciale sur laquelle nous aurons occasion de revenir.

Dans le cas suivant, l'*algidité* a été le caractère dominant, suivie de périodes réactionnelles dangereuses :

Obs. — Cornu, dragon, entré le 21 août après deux jours d'invasion, présente dès les premiers jours un refroidissement extrême, de l'aphonie, des sueurs colliquatives, de la cyanose, un pouls filiforme et du hoquet. Sous l'action de boissons théiformes alcoolisées, du café, du rhum et de l'extrait de quinquina, la réaction s'établit lentement, suivie de congestions cérébrales. A plusieurs reprises se succèdent des périodes d'algidité cholériforme et de réaction d'apparence typhique. La dysentérie cependant continue : traitée par les pilules de Segond et les lavements phéniqués alcoolisés, elle cède peu à peu lorsque, comme dans l'observation précédente, se fait une éruption diphthéritique pultacée sur les amygdales, les piliers du voile du palais et la base de la langue, ainsi que l'apparition d'aphthes sur la muqueuse des joues. La guérison complète eut lieu au bout de 49 jours.

Nous résumons encore le cas qui suit, comme un exemple de dysentérie presque désespérée et compliquée de phénomènes généraux du plus grave caractère, dans laquelle l'issue favorable a déjoué les menaces de pronostic :

Obs. — Colin, dragon, entré le 16 août, malade depuis trois jours. Dysentérie très-grave arrivée, au moment de ma prise de service, au dernier degré de la prostration. Amaigrissement effrayant, pouls petit et fuyant, six escharres profondes et pultacées sur les ischions, les trochanters, les crêtes iliaques et la rainure fessière. Selles non discontinues et involontaires s'écoulant à travers un anus largement béant. A demeure sur la chaise percée qu'il refuse de quitter, Colin a des éva-

cuations verdâtres, porracées, mousseuses, horriblement fétides, mais peu sanglantes. Les bouillons souvent répétés, le vin de quinquina à haute dose, les pilules d'alun à la dose de 3 grammes par jour, les lavements au sous-acétate de plomb, plus tard phéniqués et alcoolisés, les potions au bismuth et au cachou, le ratanhia et l'opium et en même temps le pansement régulier des eschares à l'eau phéniquée et alcoolisée, ont des résultats surprenants. Peu à peu les lavements sont gardés, le sphincter recouvre sa tonicité, les selles innombrables se réduisent à 5 ou 6 dans la journée, tandis qu'il y a encore de véritables débâcles la nuit : les plaies prenant bon aspect, la confiance renaît chaque jour. Le 4 septembre, apparition de larges taches pétéchiales sur le thorax et l'abdomen ; puis abcès furonculeux sur les crêtes iliaques et conjonctivite rhumatismale. Enfin, retour lent et graduel des forces, de l'embonpoint, à mesure que les selles se régularisent, et guérison au bout de 32 jours.

Pour donner dans cette relation le cachet particulier de l'épidémie observée, il nous faut nous arrêter sur quelques-uns des symptômes les plus fréquents.

L'*habitus extérieur* a présenté plus souvent une face colorée et animée indiquant la souffrance ; la couleur de la peau ne paraissait terreuse, bistrée ou plombée qu'après une durée assez longue : ordinairement sèche, nous la voyions avec satisfaction devenir moite et halitueuse sous l'influence de l'ipéca, et annoncer ainsi une sorte de détente à la suite de laquelle l'amélioration faisait rarement défaut. Le décubitus dorsal devenait, dans les cas graves, latéral avec pelotonnement caractéristique des membres. L'abdomen, élevé les premiers jours, s'affaissait et s'excavait en bateau plus tard dans les formes sérieuses ou chroniques.

Du côté des *appareils nerveux et locomoteurs*, outre les douleurs du début, soit généralisées, soit localisées aux membres inférieurs, nous signalons leur reproduction lorsque l'affection traînait en longueur ; elles ont formé un des phénomènes fréquents de la convalescence ; ces douleurs, de caractère rhumatoïde, se sont accompagnées chez quatre malades d'un affaiblissement musculaire rapide, parfois d'une diminution de la sensibilité avec parésie et anesthésie partielles, évidemment de la classe des paralysies des convalescences de maladies aiguës décrites par Gubler ; dans un cas, il y eut même des contractures réflexes des extrémités inférieures. — Les douleurs abdominales siégeaient

avec constance dans l'hypogastre, dans les fosses iliaques, le long du colon transverse ou descendant; elles n'ont jamais résisté à une application de ventouses scarifiées ou de sangsues suivie de cataplasmes laudanisés ou de frictions belladonées : le ténesme anal s'est plusieurs fois accompagné de ténesme vésical. Deux fois nous avons eu à combattre des névralgies sus-orbitaires assez tenaces.

La fièvre, symptomatique de l'invasion, modérée d'ailleurs entre 38 et 39 degrés, tombait au bout de peu de jours; des accès de fièvre intermittente survenus quatre fois dans le cours de l'affection, deux fois en l'absence d'antécédents d'infection palustre, ne peuvent-ils pas soulever l'hypothèse d'une absorption miasmatique, cause des deux maladies, étant admises d'ailleurs l'abondance des marécages et la nature géologique des terrains de Joigny indiquée plus haut? — Chez un malade, le nommé Marchand, au décours d'une dysentérie grave survint, après une névralgie sus-orbitaire intermittente, une fièvre à allures rémittentes, avec céphalalgie assez intense pour nécessiter l'application de sangsues aux mastoïdes, contraction pupillaire, symptômes typhoïdes et albuminurie; le sulfate de quinine, impuissant, fut avantageusement remplacé par les potions de Tood, qui amenèrent une défervescence régulière, la disparition de l'albumine, et une convalescence lente mais complète.

Nous avons, chez un autre malade, Monnet, observé un ralentissement singulier du pouls avec intermittence rhythmique, qui, pendant cinq à six jours, a conservé une allure de 40 pulsations. Chez cet homme, affaibli par une bronchite capillaire antérieure et par une dysentérie tenace, la déchéance organique retentissant sans doute sur les fibres musculaires du cœur, les a rendues graisseuses aux dépens de leur tonicité : les potions au rhum et la teinture de digitale ont ramené le pouls à 60 pulsations en le régularisant. — Rappelons seulement ici les modifications subies par la plasticité du sang dans les formes hémorrhagiques, et le purpura que nous avons vu en résulter chez Lerequeux.

Appareil digestif. — La *langue* se dépouillait aisément des enduits qui la couvraient; dans les cas sérieux, elle devenait rouge, sèche, comme vernissée; les papilles prenaient

l'aspect d'un véritable gazon, ou bien elle restait indéfiniment large, blanche, chargée de saburres, que ni purgatifs, ni vomitifs, ni alcalins n'arrivaient à modifier. L'*appétit*, rarement éteint complétement, se réveillait exigeant au bout de peu de jours en pleine dysentérie. La *soif*, modérée d'habitude, était extrême dans les cas graves. Les *douleurs intestinales*, coliques, tormina, ténesme, ne nous occuperont pas longuement, pas plus que les aspects divers et la consistance des selles. Nous dirons seulement que, dans l'épidémie observée, l'apparition de la graisse et du sang dans les *évacuations* était immédiate; de couleur café au lait ou gris jaunâtre ou verdâtre, suivant la proportion de bile au moment de l'entrée, la présence du sang les teintait en rouge plus ou moins foncé, lorsqu'elles n'étaient pas, comme chez Lerequeux et Leray, composées de sang pur, liquide ou en caillots. Sous l'influence de la médication, on voyait la bile reparaître en plus notable proportion et l'aspect devenir fécaloïde; les matières s'épaississaient bientôt et se moulaient, ou bien elles restaient en purée, ou, dans les cas chroniques, les bols consistants se tapissaient d'enduits muco-purulents et, dans ces cas, la résistance aux moyens thérapeutiques était beaucoup plus longue. — Deux fois, nous avons observé des vomissements d'ascarides lombricoïdes, et une fois une procidence du rectum avec tumeur hémorrhoïdale du volume d'un œuf de canard. Jamais, du côté du *foie*, le moindre retentissement, si ce n'est la constatation des désordres anatomiques indiqués dans le lobe droit de Noel (Voir plus haut).

L'*appareil urinaire* a été rarement influencé; j'ai déjà signalé le ténesme vésical accompagné d'un peu de cystite, et l'albuminurie chez le nommé Marchand : les urines, rares, concentrées, produisaient quelquefois de l'irritation du canal à leur passage.

IV. — *Complications.*

Quoique l'épidémie de Joigny ait conservé une véritable uniformité dans son allure, ainsi qu'il arrive lorsqu'un ensemble de causes identiques agit sur un groupe d'individualités soumis aux mêmes influences d'âge, de milieu, de

genre de vie et de conditions extérieures, des complications diverses ont été particulièrement constatées chez les sujets anémiés et débilités par des affections antérieures, c'est-à-dire dans les cas intérieurs, et nous en signalons quelques-unes qui ne sont pas communes. — Ainsi en est-il des *exsudations pseudo-membraneuses* du fond du pharynx, des amygdales et du voile du palais. Déjà relatée dans deux observations précédentes (Lerequeux et Cornu), cette diphthérite a été pour la première fois rencontrée dans le cas qui suit :

OBS. — *Dysentérie de gravité moyenne, compliquée de parésie des membres inférieurs et d'angine pultacée diphthéritique. Guérison.* — Desmortreux, dragon au 4e régiment, entré le 7 août à l'hôpital pour un embarras gastrique, est déjà très-affaibli lorsqu'il prend la dysentérie le 29. Selles sanglantes et nombreuses. Amélioration au bout d'une dizaine de jours par les infusions d'ipéca et les lavements opiacés; mais parésie, anesthésie et refroidissement des extrémités inférieures. Le 8 septembre, angine pultacée; exsudat grisâtre, épais, difficile à détacher de la muqueuse intacte et saignante, tapissant les amygdales, le voile du palais, ses piliers et la base de la langue et se reproduisant sans cesse après avoir été enlevé. Déglutition difficile sans paralysie du voile, ni albuminurie. Nasonnement. Sur les bords de l'exsudat, granulations grisâtres confluentes, se réunissant en membranes molles, peu consistantes. Le chlorate de potasse, le borax, l'acide chlorhydrique et le nitrate d'argent ont une efficacité plus que douteuse, tandis que la détersion se fait sous l'influence des gargarismes au chlorure de chaux (3 à 5 p. 100). Toniques généraux et alimentation. Faiblesse longtemps persistante avec anémie; guérison au bout de 27 jours et congé de convalescence.

Quel nom convient-il d'attribuer à cette sécrétion pathologique, diphthérite, angine pultacée, éruption hydrargyrique? Ni consistante comme le croup, elle n'en a pas eu la tendance envahissante ; il n'existait pas, d'autre part, de gingivite mercurielle, quoique chez deux malades les pilules de Séjour aient été administrées, et que ce dernier symptôme s'est présenté chez plusieurs autres après un certain nombre de jours de consommation de ces pilules, avec l'odeur caractéristique de l'haleine. Nous pensons avoir eu affaire plutôt à l'angine pultacée, nous basant sur l'absence et de la propagation et du reflux alimentaire par le nez, et de la paralysie du voile du palais, et de l'albuminurie, ainsi que sur

la réussite des gargarismes chlorurés quand les cautérisations échouaient; *naturam morbi ostendit curatio.*

Une singulière complication est encore celle d'une *éruption rubéolique* confluente et sans réaction fébrile, apparue au douzième jour d'une dysentérie grave chez le nommé Jeudy. Ce malade, convalescent d'une pleurésie droite pour laquelle il avait obtenu un congé de convalescence, est pris, le jour même où il devait se mettre en route, d'une forme très-grave de dysentérie aiguë, avec douleurs très-vives, selles sanglantes et abondantes, et prostation extrême. Le sang augmente dans les selles, qui renferment des lambeaux épithéliaux; les pilules de Segond amènent la salivation, tandis que les pilules d'Helvétius, les lavements au sous-acétate de plomb, les opiacés à dose assez élevée, combinés avec les applications froides sur le ventre et les lavements froids, ont raison de l'hémorrhagie intestinale. A ce moment, éruption rubéolique qui dure cinq à six jours, sans angine, ni coryza, ni bronchite. La dysentérie finit par guérir au bout de trente-neuf jours, par l'emploi du bismuth à l'intérieur, du nitrate d'argent en lavements, et surtout des toniques.

La *complication rhumatismale* s'est quatre fois traduite par des arthrites multiples à allures torpides et chroniques, par des conjonctivites catarrhales dans d'autres cas, confirmant ainsi le caractère à la fois inflammatoire et rhumatismal qui, dans la grande majorité des dysentéries observées, a marqué la forme dominante.

V.

La *marche* de la maladie s'accomplissait d'ordinaire avec une parfaite régularité vers une solution favorable, les douleurs s'apaisant d'abord sous l'influence de la médication, et les selles diminuant de fréquence en même temps qu'elles prenaient plus de consistance. De ce moment, il importait de surveiller avec soin les phases de l'affection dont les retours offensifs étaient à craindre au milieu des assurances les plus rassurantes, mais intéressées des malades, redoutant la réduction de l'alimentation; il importait de se faire présenter tous les matins les selles, et c'est une pratique dont

j'ai maintes fois eu à me féliciter. Plusieurs, néanmoins, me sont revenus de l'infirmerie ou des hôpitaux sur lesquels ils avaient été évacués, avec des dysentéries chroniques.

VI.

La *durée* a elle-même obéi à une certaine règle : c'est ainsi que, dans les formes de moindre gravité, elle a été de 20 à 30 jours; dans les cas plus graves, elle atteignait de 36 à 40 jours, et de 50 à 60 dans les formes très-graves. Les trois cas mortels ont duré, le premier 8 jours, le second 10, et le troisième 30 jours.

VII.

La *terminaison*, ainsi que nous l'avons dit au début de cette relation, a été favorable dans la proportion de 96 pour 100, ce qui indique au résumé une bénignité indubitable de l'épidémie; nous avons eu sept ou huit fois des rechutes, et toujours des convalescences tourmentées et prolongées; mais il ne reste plus, au moment où nous écrivons, qu'un seul cas chronique en traitement. Il y a lieu, au résumé, de se féliciter des résultats obtenus, puisque trois décès sur quatre-vingt-six cas ne donnent qu'une *mortalité* de 3,4 pour 100, tandis qu'elle dépasse habituellement ce chiffre dans les relations publiées (1).

VIII. — *Traitement.*

Nous affirmons tout d'abord les services incontestables rendus par les *antiphlogistiques* maniés avec prudence dans les formes inflammatoires; une figure animée, un pouls fréquent et l'intensité des douleurs abdominales en constituaient les indications ; rarement il a fallu recourir plusieurs fois à l'application de quelques ventouses scarifiées ou d'une dizaine de sangsues; l'amélioration était immédiate. A côté de cet ordre de moyens se placent les *émollients*, tisanes mucilagineuses, lavements amidonnés, cataplasmes. En

(1) Colin, en 1846, indique une mortalité de 16 sur 34, et Godineau une proportion semblable. De 1860 à 1863, Delioux de Savignac eut une mortalité de 3 sur 53 à Toulon, et Barallier, à Toulon aussi, de 6 sur 56.

même temps, et toujours au début, nous administrions l'*ipéca*, suivant la méthode de Delioux de Savignac, 3 gr. de poudre infusés dans 2 à 300 grammes de véhicule sans addition de sirop d'opium. Cette potion amenait bien quelques nausées ou vomissements le premier jour, mais, vite tolérée, elle produisait des effets constants sur les selles, devenues moins pénibles et moins douloureuses, sur le ténesme, qui disparaissait sans autre moyen, sur la langue, dont l'enduit saburral faisait place à une coloration rouge et nette. L'infusion d'ipéca se continuait deux jours, rarement trois, et si cette méthode a eu ses insuccès, ils disparaissent véritablement dans le nombre des cas où elle a été souveraine et rapide. Nous avons employé l'ipéca sous d'autres formes et avec des associations. Les pilules de Segond, à la dose de quatre à huit par jour, ont été trouvées efficaces, notamment contre le ténesme et les douleurs abdominales provoquées par les selles qui, sous leur action, devenaient fécaloïdes, bilieuses et consistantes : leur écueil était la salivation mercurielle et, dans ce cas, les pilules d'ipéca et d'opium constituaient une substitution utile. Il a fallu parfois, non sans indication spéciale, recourir à l'ipéca stibié lorsque l'état saburral de la langue affectait une persistance insolite. Qu'il agisse comme nervin particulier sur l'appareil sympathique et par son intermédiaire sur la circulation intestinale, ou comme irritant modificateur des muqueuses, toujours est-il que l'ipéca, avec autant de sûreté que de rapidité, modifiait les sécrétions intestinales, calmait les douleurs, favorisait la diaphorèse et amenait une détente dont les malades appréciaient vite les bienfaits.

Nous avons essayé de nombreux *purgatifs* de préférence parmi ceux dont l'action peu irritante suffisait à débarrasser l'intestin et à solliciter, sans inconvénients, ses sécrétions : le *petit-lait manné* à la dose de 30 grammes de manne dans 2 ou 300 grammes de petit-lait, a le plus souvent alterné avec les pilules de Segond ou les potions bismuthées ou astringentes, combattant avantageusement la constipation ou l'âcreté des évacuations. Administré le matin de bonne heure, il permettait, son action laxative produite, de revenir aux astringents ou aux opiacés.

Nous avons, d'autres fois, obtenu de semblables effets par un ou deux verres d'*eau de Sedlitz* ou par 10 à 15 grammes d'*huile de ricin*, qui parfois évacuaient de véritables accumulations de matières, dont la quantité avait de quoi surprendre chez des gens qui avaient tant de garde-robes par jour; c'est que les selles dysentériques vident le gros intestin, sans quelquefois débarrasser l'intestin grêle.

Le *calomel* a été moins souvent donné que les purgatifs précédents : il nous a paru, à haute dose, fatiguer beaucoup, et à doses fractionnées amener la salivation ; la *rhubarbe* causait des coliques, tandis que le *sel de Seignette*, mieux supporté, pouvait se continuer plusieurs jours de suite.

Parmi les *astringents*, la teinture de *cachou* en potion, associée au *bismuth* et à l'opium, trouvait son indication après les premières périodes ; une fois les douleurs calmées, les selles modifiées, mais encore fréquentes, ce mélange ne tardait pas à donner de la consistante aux matières intestinales; il nous faut cependant reconnaître l'échec de cette mixture dans les formes tendant à la chronicité; ni l'addition d'*extrait de ratanhia*, ni, parmi les astringents minéraux, l'*alun* et le *perchlorure de fer*, ne nous ont semblé faire merveille quand on les administrait par la voie buccale. L'alun, néanmoins, sous forme de pilules d'Helvétius, a rendu des services réels dans deux cas graves, tandis que le perchlorure de fer a échoué dans les dysentéries hémorrhagiques.

Le plus grand nombre des malades a récolté de bons effets des *opiacés*, soit en potions avec le bismuth et le cachou, soit en pilules ou en lavements. Succédant à l'emploi des évacuants, ces deux substances formaient le fond de traitement dans les cas légers et moyens.

Le *nitrate d'argent* a été donné à l'intérieur en pilules de 0,01 avec extrait d'opium 0,01 à la dose de deux jusqu'à six par jour, et en même temps en lavements de 0,15 à 0,20 sur 150 d'eau additionnée de 0,50 de chlorure de sodium, principalement dans les formes chroniques, et le résultat de ce traitement a toujours été avantageux. Les lavements au nitrate d'argent ont semblé un instant enrayer les pertes sanguines dans la forme hémorrhagique. — Mais que de

combats pour les faire accepter et garder! — Des lavements plus souvent administrés et mieux tolérés ont été ceux au *sous-acétate de plomb* (0,15 à 0,20 sur 200 avec quelques gouttes de teinture d'opium); ils n'ont jamais occasionné de coliques comme les précédents. Ceux de *teinture d'iode* (4 à 6 grammes sur 250 d'eau et 0,50 d'iodure de potassium), n'ont pu être continués longtemps, à cause des coliques suivies de selles qu'ils provoquaient habituellement sans modifier celles-ci favorablement.

Nous ne terminerons pas cette nomenclature sans constater les secours efficaces obtenus par les toniques, l'extrait de quinquina dans du vin de quinquina, les potions alcoolisées, le rhum ajouté au thé, les pilules de Vallet, etc. Ces moyens ont rarement manqué leur but, et ont amené des quasi-résurrections dans les situations extrêmement graves.

DES BAINS FROIDS.

OBSERVATIONS D'ACCIDENTS PRÉCÉDÉS D'UNE COLORATION ROUGE DE LA PEAU;

Par M. MESTRUDE (Ferdinand), médecin aide-major de 1re classe.

En 1874, M. le médecin-major Tourraine, dans le n° 158 du *Recueil de médecine et de chirurgie*, attirait, pour la première fois, l'attention des médecins de l'armée sur des accidents graves survenant à la suite des bains froids et précédés d'une coloration rouge intense de la peau. Il rapportait deux observations :

Quelques mois après, M. le médecin-major Bédié publiait dans le même recueil (n° 161, 1874) une observation à peu près semblable aux précédentes.

Tout récemment, enfin, M. le Dr Grandjux publiait dans la même revue (n° 173, 1876) deux nouvelles observations, suivies de quelques considérations.

Attaché, depuis plusieurs années, à un régiment où la natation est fort en honneur, où la pratique en est facile et les séances nombreuses, nous étions placé dans d'excellentes conditions pour observer les accidents signalés à

l'attention des médecins militaires. En effet, au 25e de ligne, pendant la saison des bains, plusieurs fois par semaine, le régiment tout entier est soumis à cet exercice, soit environ mille hommes chaque fois, cela, indépendamment de la baignade générale.

Dès 1874, nous avions observé des accidents précédés de la coloration rouge de la peau, signalée par M. Tourraine. Nous regardions ces phénomènes comme faits acquis à la science, et nous n'aurions pas songé à publier nos observations personnelles si, pendant l'été de 1876, un nouvel exemple ne s'était présenté à nous dans des conditions particulières de gravité, offrant plusieurs côtés dignes d'intérêt et différant un peu des faits publiés jusqu'à présent.

Nous donnerons brièvement nos deux premières observations, qui ressemblent beaucoup à celles que l'on connaît; nous nous étendrons davantage sur la troisième, qui nous intéresse particulièrement.

Observation Ier. — En juillet 1874, nous vîmes à l'école de natation un homme dont la peau prit subitement, et très-peu de temps après son entrée dans l'eau, une coloration rouge uniforme très-intense; comme il était attaché et surveillé, nous ne le fîmes pas sortir et il prit, comme ses camarades, une leçon d'une durée de cinq minutes environ. Mais, au sortir de l'eau, nous ne le perdîmes pas de vue; il essaya de s'habiller, assis à terre, et, tout à coup, pâlit, nous déclara qu'il se sentait s'en aller et qu'un brouillard lui passait sur les yeux. Il perdit, en effet, connaissance, mais quelques minutes de frictions énergiques suffirent pour le faire revenir à lui; il put rentrer à sa caserne soutenu par deux camarades, et tout se borna là, à part un peu de courbature qui avait disparu le lendemain. Cet homme n'était pas malade auparavant, et n'avait pas mangé depuis plusieurs heures.

Observation II. — Quinze jours après, nous remarquâmes, au bain, au milieu de tous ses camarades, un soldat qui, peu après son entrée dans l'eau, présentait cette même coloration de toute la peau. Nous le fîmes sortir, non sans peine, à cause de la distance qui nous séparait de lui, nous l'envoyâmes s'habiller à son grand étonnement, annonçant, avec certitude, aux officiers qui se trouvaient là, qu'il ne tarderait pas à se trouver mal. En effet, quelques minutes après, on accourut nous chercher pour lui. Il était étendu à terre, froid et sans mouvement, dans un état voisin de la mort apparente. Les battements du cœur étaient, cependant, perceptibles, mais la respiration et le pouls inappréciables. Il fut frictionné énergiquement sur le ventre et la poitrine et, aussitôt que ce fut possible, il avala quelques gorgées d'eau-de-vie.

En moins de cinq minutes, il était revenu à lui, comme le précédent : ce soldat n'était pas indisposé, et n'avait pas mangé depuis longtemps.

Ces deux observations n'ont rien de remarquable au point de vue de la gravité des symptômes; nous remarquons seulement que, dans le premier cas, la coloration rouge de la peau arrive en pleine dépense de force, à l'école de natation. Celle qui va suivre nous paraît plus curieuse, car elle démontre une prédisposition permanente du sujet que nous ne remarquons pas chez les autres, pour qui ces accidents étaient tout à fait chose extraordinaire.

OBSERVATION III. — M..., de Paris, âgé de 20 ans, volontaire d'un an au 25e de ligne, sujet vigoureux, à tempérament nerveux, très-impressionnable au froid; n'a rien du côté du cœur, rien du côté des poumons, n'a jamais été malade avant son arrivée au corps; cet hiver, il a eu une angine et un embarras gastrique; actuellement il se porte très-bien. M... est excellent nageur, aussi quand il vient à l'école de natation ne s'occupe-t-on pas de lui. En juillet 1876, au commencement de la période des bains, après une séance de natation de dix minutes environ qui a lieu à une heure, il va pour s'habiller sans que notre attention soit attirée sur lui; il passe son pantalon et vient aussitôt vers nous les yeux hagards et en chancelant; en même temps nous le voyons pâlir; on l'étend à terre et, en moins de temps qu'il ne faut pour le dire, il est dans un état complet de mort apparente; la peau est glacée. Frictions énergiques sur la poitrine, l'abdomen et les membres, mais vaines pendant plus de cinq minutes. Les paupières sont fermées; si on les relève, elles retombent aussitôt; les pupilles sont très-dilatées, la tête et les membres sont dans la résolution la plus complète, et conservent la position qu'on leur donne. Cependant le cœur bat, mais très-faiblement et très-lentement. On ne sent pas le pouls radial. La respiration est inappréciable. Aucune manifestation de sensibilité du côté de la vue ni du côté de l'ouïe. Après cinq minutes de tentatives infructueuses, nous pratiquons la respiration artificielle (procédé Sylvestre), et bientôt, à notre grande joie, M... soulève la tête, regarde autour de lui d'un air hébété, pousse un faible gémissement, mais se laisse retomber et, en un instant, se trouve dans le même état. Il nous faut encore, pour lui faire ouvrir les yeux, plusieurs minutes d'efforts pendant lesquelles les mêmes moyens sont employés. Nous désespérons un instant du succès jusqu'au moment où nous constatons que le cœur n'a pas cessé de battre. Aussitôt que la respiration devient manifeste, nous faisons avaler au malade un peu de rhum que nous avions envoyé chercher au début de l'accident; à peine l'a-t-il absorbé, qu'il se soulève, nous reconnaît et se déclare beaucoup mieux. Néanmoins, il a encore de la tendance à se laisser aller, le sent et demande encore un

peu de rhum que nous lui accordons avec empressement. En quelques minutes, il reprend complétement connaissance, son regard redevient net; mais il essaye en vain de se soulever, il est forcé encore une fois de se coucher. Craignant, un instant, une troisième syncope, nous nous occupons surtout de le tenir éveillé, et ce n'est que vingt minutes après le début de l'accident qu'il se déclare capable de retourner à la caserne soutenu, toutefois, par deux camarades. Il reste de la courbature toute la journée et même la nuit, mais l'appétit n'a pas été perdu et, le lendemain matin, notre volontaire nous paraît à peu près rétabli.

Nous l'interrogeons alors, et voici ce qu'il nous apprend et ce qui constitue le principal intérêt de l'observation.

« Chaque fois, nous dit-il, que j'entre dans l'eau, et cela depuis deux ans seulement, je deviens tout rouge; mais cette rougeur ne m'incommode nullement, je prolonge mon bain autant qu'il me plaît; ce n'est qu'en sortant que je me trouve indisposé, *surtout s'il fait froid*, mais sans gravité jusque dans ces derniers temps. » Il nous raconte ensuite confidentiellement que, quelques semaines auparavant, il est allé, contrairement aux ordres de la place, se baigner sur une petite plage où des courants rendent quelquefois l'eau très-froide. Cette partie de plaisir n'étant pas réglée, quant à la durée, M... est resté dans l'eau jusqu'à fatigue. Il est devenu rouge comme d'habitude; mais à sa sortie, il lui est arrivé exactement ce que nous venons de rapporter. Heureusement ses camarades, volontaires comme lui, eurent le bon esprit de le frictionner et de lui frapper la paume des mains et la plante des pieds; ils évaluent à une demi-heure le temps pendant lequel il serait resté sans connaissance. Un verre de cognac a fortement contribué à le rappeler à lui; il ajoute même que, s'il prenait la précaution de se munir d'un verre d'eau-de-vie et d'en prendre au sortir de l'eau, il est convaincu que ces accidents seraient conjurés. Ajoutons qu'ils sont arrivés loin des repas et sans indisposition antérieure. Inutile de dire que nous n'avons pas jugé à propos de renouveler nos observations; les bains ont été sévèrement défendus à ce jeune imprudent, qui, après un premier accident grave, avec l'insouciance de son âge et du caractère parisien, n'a pas craint de courir, une seconde fois, les mêmes dangers inquiétants au moins pour son entourage.

Ces observations démontrent suffisamment que le mouvement ne suffit pas à conjurer les accidents à la suite des bains froids. M. le Dr Grandjux a donc posé une règle trop exclusive quand il dit qu'on ne les rencontre que chez les individus ne sachant pas nager. Que l'immobilité favorise cette coloration rouge de la peau chez certains sujets, c'est probable et c'est tout ce qu'on peut dire.

Mais il est un agent qui nous semble jouer un rôle autrement important, indépendamment de la prédisposition individuelle qui, certainement, joue le principal. Nous

voulons parler du froid. Le sujet de notre troisième observation nous dit, lui-même, que plus il fait froid, plus il devient rouge et nous ajouterons : plus les accidents sont prononcés. Au sortir de bains pris dans la Seine, il n'a jamais eu que des indispositions insignifiantes ; mais le jour où il est resté si longtemps sans connaissance entre les mains de ses amis, il s'était baigné dans une eau où nous n'avons pu, nous-même, rester que quelques minutes.

Peut-être pourrions-nous, par la même cause, expliquer comment, en deux années, nous avons pu observer trois exemples de ces phénomènes relativement très-rares. A Cherbourg, en effet, l'école de natation est située dans les fossés profonds de l'enceinte militaire. L'eau y est peu accessible au soleil, elle ne communique qu'aux heures de marée haute avec la mer, dont tout le monde sait la température peu élevée, et elle en diffère, presque toujours, par quelques degrés en moins.

Nous admettons, avec M. le Dr Grandjux, que cette coloration rouge uniforme de la peau, survenant pendant les bains froids, est le résultat d'une hypérémie passive des capillaires, autrement dit, de la paralysie des vaso-moteurs favorisée par une susceptibilité individuelle toute particulière, très-rare, et probablement par le froid. Dans les cas où cette coloration s'observe, la réaction se produisant très-brusquement, le reflux du sang de la périphérie au centre explique parfaitement les accidents.

Doit-on craindre que cette réaction se produise dans l'eau et puisse ainsi occasionner la mort? M. Tourraine cite un exemple qui semble justifier de telles craintes. Il s'agit d'un soldat qui glissa dans l'eau au milieu de ses camarades. Mais M. Tourraine n'a pas observé lui-même le cas ; on lui a seulement raconté que cet homme, au sortir de l'eau, avait la peau tout entière d'un rouge cramoisi. Cette observation ne nous semble pas résoudre la question ; la coloration rouge étant presque de règle après un bain froid, à l'état normal. Pour conclure, il faudrait savoir si cet homme présentait dans le bain cette coloration qui, dans les autres observations, disparaît aussitôt que le bain cesse pour faire place à une extrême pâleur qui précède toujours

les accidents. Dans tous les autres cas publiés jusqu'ici, les accidents ne se produisent qu'après la sortie de l'eau. Bien mieux, notre volontaire peut en retarder ou avancer, à son gré, le moment des accidents, en avançant ou retardant sa sortie. Il nous déclare qu'il ne craint rien tant qu'il n'est pas dehors. Nous croyons donc volontiers, et il nous paraît logique d'admettre que le danger n'existe qu'au sortir de l'eau, alors que, la cause de cette hypérémie venant à cesser, la réaction se produit subitement, d'autant plus violente, que l'afflux du sang vers les capillaires aura été plus grand.

Quoi qu'il en soit, le danger existe et les indications pratiques restent les mêmes : on devra faire sortir de l'eau tout homme qui présentera cette coloration rouge cramoisi, on n'évitera pas les accidents, mais la gravité en sera, sans doute, moindre et subordonnée à la durée du séjour dans l'eau.

Nous n'insisterons pas sur l'utilité des alcooliques, le cas échéant; tous les baigneurs et les grands nageurs savent quel bien-être procure un verre de rhum ou de cognac au sortir d'un bain, alors qu'on a peine à se réchauffer.

OBSERVATION DE FRACTURE DU CARTILAGE THYROIDE,

AVEC OEDÈME PARTIEL, CIRCONSCRIT DE LA GLOTTE, SUIVIE DE MORT;

Par M. Thomas, médecin-major de 2e classe.

Vendredi, 11 mai 1877, vers les 7 heures 1/2 du matin, le régiment faisant les exercices du service en campagne, un jeune soldat, isolé, descendu de cheval près le village de Louveciennes pour satisfaire un besoin naturel, et éprouvant, à cause de l'impatience de sa monture, une certaine difficulté à se remettre en selle, pria un ouvrier, qui passait, de lui venir en aide.

Cet homme, P. (Jacques), âgé de 53 ans, marié et père de trois enfants, journalier à Bougival, s'empressa de répondre à l'appel et fit un léger détour pour éviter les atteintes de l'animal.

Le cheval, apercevant un homme en *blouse* et porteur d'une *bêche* s'approcher de lui, se retourne subitement et lui détache une ruade.

P. tombe à la renverse, se relève après quelques secondes et prend, à pied, la direction de Bougival, distant d'environ 1,500 mètres, à la

recherche d'un médecin. Pendant le trajet, il se lave tant bien que mal à un petit ruisseau, et apprend à des ouvriers la cause de ses blessures.

Le capitaine, commandant cet exercice, prévenu de cet accident, part sur les traces de cet infortuné, le trouve à la porte d'un médecin de Bougival, malheureusement absent, et s'enquiert de l'autre médecin, également éloigné de la localité.

Ne pouvant laisser cet homme sans soins médicaux, il lui demande s'il est capable de remonter à Louveciennes, ajoutant que, là, il recevra la visite du médecin du régiment.

P. répond qu'il le peut et part immédiatement, toujours à pied, et sur un chemin très-difficile.

Vers 8 heures 1/2, le capitaine me raconta l'accident; j'étais au camp de Rocquencourt, et je fis atteler une voiture d'ambulance pour porter secours le plus promptement possible.

A la suite d'un malentendu, je ne rencontrai qu'à 9 heures 1/2 le blessé, assis près de deux ouvriers travaillant dans un jardin voisin de la maison que j'habite à Louveciennes; il m'attendait depuis 3/4 d'heure.

En voyant la voiture, il se leva et vint au-devant de moi.

D'abord, je reconnus deux plaies de la face, du côté gauche : l'une, en Y, dirigée de haut en bas et de droite à gauche, sectionnait la lèvre supérieure dans presque toute son étendue; l'autre, simple, petite, intéressait seulement les parties molles en contact avec le bord du maxillaire inférieur; les deux maxillaires étaient intacts.

Comme je rassurais le patient sur le degré de gravité de ces deux lésions, Plessis porta la main à la gorge et me dit : « C'est là que je souffre ».

Je touchai et sentis de l'emphysème et une certaine crépitation d'os fracturé.

« Ceci est plus sérieux, ajoutai-je. Avez-vous un hôpital à Bougival? »

Signe de dénégation.

« A quel hôpital conduit-on les malades de Bougival? »

« Versailles. » Et, par signe, il me fait comprendre qu'il faut payer.

Versailles étant à 8 kilomètres, et le camp se trouvant, à 2 kilomètres, sur la route, je dis de nous y conduire, quitte à modifier l'itinéraire.

Le transport s'effectua dans de bonnes conditions : P. respirant presque normalement et rejetant de temps en temps des crachats sanguinolents et spumeux.

La voiture s'arrêta devant l'infirmerie, et P., sans avoir besoin d'aide, en descendit et vint s'asseoir dans la salle de visite.

Le voyant dans cet état presque rassurant, le sachant blessé depuis 2 heures 1/2, et sans que l'emphysème présentât extérieurement rien d'inquiétant, je crus pouvoir pratiquer la suture des deux plaies avant le départ pour Versailles.

Le blessé étant couché sur un lit d'infirmerie, je fis une suture entortillée à la lèvre supérieure et une suture simple à la lèvre inférieure. Cette petite opération fut très-bien supportée.

Mais, au moment de nettoyer avec une éponge fine la face et le pourtour du menton recouverts de sang, P. se redressa comme mû par un ressort, s'assit sur l'extrémité du lit et respira bruyamment. C'était le début d'un accès effrayant de suffocation, et je redoutai une asphyxie prochaine.

Une seule opération pouvait le sauver : la *trachéotomie*; mais je n'avais pas de canule. Je songeai à sectionner la sonde œsophagienne, à confectionner une canule provisoire; j'étais seul avec mon infirmier, je ne pouvais quitter un instant, une seconde, cet homme expirant, et je m'appliquai à combattre de mon mieux le danger présent, à faire fuir ou retarder la mort.

Grâce au courage, à la bonne constitution du patient, des vomissements abondants de sang rouge, aéré, amenèrent du soulagement et firent présager la fin de cette horrible crise.

Alors, ce malheureux frappait ses genoux avec les mains, portait la main au cou et me regardait d'un air désespéré.

Deux mots purent enfin sortir de ses lèvres : « Docteur..., vent ».

« Mon ami, lui dis-je, la crise est terminée; une opération est nécessaire, je ne puis la faire faute d'instruments, mais je vais vous conduire à l'hospice civil de Versailles, et, là, on vous guérira. »

Il acquiesça d'un signe de tête et me remercia.

Je courus au mess prévenir le colonel du triste état de P. et de la nécessité de son transport immédiat à Versailles, et j'ajoutai : « Il faut qu'il subisse la trachéotomie, et pourvu qu'il ne meure pas en route ! »

Le colonel me pria d'informer l'administration de cet établissement que le régiment se chargeait de tous les frais.

P. monté dans la voiture, je me plaçai en face de lui, et mon infirmier à ses côtés. J'ouvris toutes les fenêtres pour établir un violent courant d'air, j'ordonnai au conducteur d'éviter tous les cahots et de marcher le plus vite possible.

Ce trajet de 6 kilomètres s'opéra sans incident notable. P. dévisageait tout comme s'il lui adressait un dernier adieu.

Vers 11 heures 1/2, la voiture s'arrêta devant la porte de l'hospice; P. descendit presque sans aide, traversa la loge du concierge, une cour pour pénétrer dans une petite salle d'attente.

Pendant que l'on cherchait les internes de garde, j'affirmai à ce malheureux que le régiment paierait l'hospitalisation, qu'il s'occuperait de sa famille et qu'il lui donnerait une certaine somme à sa sortie.

P. me serra fortement la main et m'indiqua du geste la direction de Bougival.

« Je reviendrai vous voir et j'irai voir votre famille. » Il me remercia de la tête, il ne pouvait plus parler.

MM. les internes étant survenus, je les mis au courant de l'accident, des lésions et de la crise asphyxique. Je leur répétai que la trachéotomie

était de toute nécessité, et je les engageai vivement à mander le médecin traitant.

Je vis M. l'économe, et franchis une deuxième fois la porte de cet hospice, la poitrine débarrassée d'un poids énorme. Je rejoignis le camp pour rendre compte du résultat du voyage.

A trois heures de l'après-midi, je revins à l'hospice, et j'appris que Plessis était mort entre midi et demi et une heure. M. le médecin traitant, prévenu tout de suite, l'avait examiné et avait cru, m'a-t-on dit, que la trachéotomie n'était pas urgente.

Quelques minutes après son départ, la mort avait accompli son œuvre.

Autopsie le 12, à 3 heures de l'après-midi. MM. les internes voulurent bien me prêter leur concours, et M. Gautier, lieutenant d'état-major, stagiaire au régiment, eut l'extrême obligeance de reproduire, d'après la pièce fraîche, les lésions que je vais essayer de décrire.

Le cadavre, extérieurement, ne montrait que les seules plaies des lèvres. La dissection de la région laryngienne ne rencontra d'ecchymose que dans la peau, le tissu cellulaire aponévrotique et les muscles, mais mit à nu une fracture complète, médiane, du cartilage thyroïde avec irradiation à droite, fragmentation de la petite corne droite et brisure de la gauche.

Le larynx, détaché le plus haut possible, fut enlevé avec soin et sectionné dans sa région postérieure et médiane.

Etat normal de la partie gauche sectionnée.

L'épiglotte, les quatre cordes vocales, les ventricules de Morgagni, sauf une légère congestion, étaient intacts.

A droite de la section et dans toute l'étendue existait un épanchement relativement considérable de sang.

Au-dessous de la corde vocale droite inférieure et un peu en dehors, une tumeur ovale, rosée, demi transparente, bien délimitée, et presque de la grosseur d'un œuf de pigeon, composée d'air et d'un peu de sang, fermait la voie aérienne.

Cette tumeur ne s'affaissa que pendant la nuit suivante.

Là, évidemment, résidait la cause de la mort.

La bronche et le poumon droits étaient congestionnés.

La bronche gauche, par suite de sa direction, contenait du sang, et le poumon gauche était fortement engoué.

Le cœur, hypertrophié, renfermait des caillots fibrineux de volume ordinaire.

RECHERCHES SUR L'AGARIC BLANC;

Par M. G. Fleury, pharmacien-major de 1re classe.

L'agaric blanc (*Polyporus officinalis*, Fries) a été l'objet de plusieurs analyses, déjà bien anciennes, et dont les ré-

sultats sont très-incohérents. C'est ce qui nous a décidé à étudier de nouveau ce champignon.

I. *Traitement par l'éther.* — La matière, pulvérisée et desséchée à 110°, a perdu 9,2 pour 100 d'eau. On a pris 580 gr. de la poudre non desséchée, et on l'a épuisée par l'éther pur dans un appareil à déplacement. Cette opération est excessivement longue, à cause de la faible solubilité d'un des produits extraits par l'éther. La liqueur obtenue est rouge au début, incolore à la fin; elle contient d'abord en abondance une résine que j'ai décrite sommairement dans une communication antérieure (1); puis un corps cristallisable que j'ai nommé acide agaricique. Ces deux substances se ressemblent beaucoup par leurs propriétés physiques et chimiques. J'ai employé, pour les séparer, l'éther bouillant, qui abandonna, en refroidissant, presque tout l'acide agaricique qu'il avait dissous; une longue série de purifications n'a conduit qu'à un acide de pureté douteuse, car il était un peu coloré; ce corps paraît s'altérer à l'air sous l'influence des dissolvants. Un autre procédé de séparation, mais qui est très-laborieux, consiste à dissoudre la masse résineuse, fournie par l'éther, dans une solution de soude caustique et à précipiter la liqueur obtenue par l'alcool absolu.

L'agaricate de soude se sépare en un précipité caséeux, qui s'agglomère par l'agitation et forme une masse plastique très-difficile à laver. Il faut le dissoudre dans l'eau et le précipiter à plusieurs reprises par l'alcool. Il cristallise en présence de ce liquide sous forme de prismes translucides, mous comme une gelée, du moins tant qu'ils sont imprégnés d'alcool.

On a analysé plusieurs agaricates sans obtenir des résultats concordants pour la proportion de base : le sel d'argent, dont la composition a présenté le moins de chances d'erreur, conduit à une valeur de l'équivalent égale à 224. Mais aucune formule, déduite de l'analyse élémentaire, ne

(1) *Journal de pharmacie et de chimie*, t. XI.

s'accorde avec cet équivalent : peut-être faut-il le doubler, ce qui conduirait à la formule $C^{24}H^{44}O^{7}$.

Il n'a pas été possible de former des sels dans des conditions assez variées pour savoir si l'acide agaricique est bibasique.

Ce corps, soumis à l'action de l'acide sulfurique très-dilué à 100°, produit un corps soluble, réduisant la liqueur cupro-potassique : est-ce du glucose?

Une coïncidence très-remarquable, qui résulte des analyses élémentaires que j'ai publiées, c'est qu'en ajoutant les éléments de l'eau à la résine d'agaric, on obtient la composition de l'acide agaricique.

Ce corps cristallisable présenterait donc, vis-à-vis de celui qui l'accompagne en plus grande quantité, la relation que M. Maly attribue à l'acide abiétique, vis-à-vis de la colophane, celle d'un hydrate à son anhydride. Il n'y aurait rien d'étonnant que le poids moléculaire de l'anhydride fût plus élevé que celui de l'hydrate; cela est conforme à la plupart des faits connus en chimie.

Je signale en passant l'analogie de ces matières avec les acides gras : leur facile solubilité dans les dissolutions alcalines, et la viscosité extrême qu'elles leur communiquent. D'ailleurs l'acide agaricique forme environ le cinquième du poids de l'agaric.

II. *Traitement par l'alcool.* — L'agaric a été ensuite épuisé par l'alcool absolu, qui s'est fortement coloré en rouge; cette coloration paraît due à l'action de l'air. Le résidu de l'évaporation (B) est rouge, de consistance de cire dure. L'éther le dissout en partie et fournit un produit résiniforme (B*a*), se gonflant beaucoup au contact de l'eau, soluble dans les liqueurs alcalines. Ce corps est incristallisable, à réaction acide, ne se décolore pas au contact du charbon animal; il renferme 1,5 pour 100 d'azote, même après toutes les purifications qu'on lui a fait subir. Il forme des combinaisons avec les oxydes alcalino-terreux ou métalliques.

Le produit non dissous par l'éther (B*b*) cède peu de chose à l'eau, mais surtout du sulfate de magnésie. Il se com-

porte comme une résine rougeâtre, azotée, fusible bien au-dessus de 100°, non décolorable par le charbon animal; ce corps donne des solutions visqueuses avec les alcalis et des précipités gélatineux avec les autres bases.

III. *Traitement par l'eau froide.* — On obtient une solution rougeâtre qui, réduite à un petit volume, donne une liqueur (D*a*) et un dépôt (D*b*). Ce dépôt contient des cristaux microscopiques d'oxalate de chaux, et probablement d'oxalate de magnésie, peu de matière organique; calciné, il laisse de la chaux, de la magnésie et de l'oxyde de fer.

Dans la liqueur (D*a*) on trouve une matière résinoïde, colorée en brun, très-azotée, à réaction acide, réduisant peu la liqueur cupro-potassique, soluble dans l'ammoniaque. L'alcool absolu en précipite une matière qui, débarrassée de toute substance précipitable par l'acétate de plomb, se présente comme un corps floconneux, adhérant aux parois des vases, communiquant de la viscosité à l'eau. Cette matière desséchée est en écailles blondes, friables, translucides; elle n'est pas précipitée par le tannin, le perchlorure de fer, le bichlorure de mercure, l'acétate de plomb. Elle ne produit pas d'acide pectique. On l'a purifiée en la traitant par une solution faible de permanganate de potasse; elle ne contenait plus alors sensiblement d'azote. Cette matière nous paraît analogue ou identique à celle qu'on trouve dans beaucoup de champignons comestibles, et que M. Boudière a nommée viscosine. Ce n'est point dans l'agaric blanc qu'il faudrait aller la chercher pour en faire une étude approfondie.

La liqueur (D*a*) contient un peu d'oxalate de chaux dissous à la faveur d'un acide libre, et laisse des cendres riches en magnésie et en oxyde de fer, avec un peu d'acide sulfurique.

IV. *Traitement par l'eau bouillante.* — Le résidu des opérations précédentes a été soumis à une courte ébullition avec l'eau et à l'expression dans un linge fin. Plusieurs traitement semblables donnent une liqueur E qui est trouble, un peu jaune. Les matières en suspension sont des

débris de tissu végétal et des cristaux d'oxalate de chaux. La liqueur, qui filtre très-lentement, laisse par évaporation un résidu (E*b*) coloré, incomplétement soluble dans l'eau acidulée par H*cl;* il se dissout de la potasse, de la chaux, de beaucoup de magnésie, du fer, des acides oxalique et sulfurique.

Le résidu (E*b*) contient une matière organique, soluble dans la potasse et lui communiquant la propriété de mousser par l'agitation ; elle est azotée, mais, d'ailleurs, peu abondante.

V. *Traitement par l'eau acidulée.* — On a fait digérer le résidu des opérations précédentes avec de l'eau contenant 2 pour 100 d'acide chlorhydrique à la température de 20 à 25 degrés. Après épuisement, on pèse le produit non dissous. La liqueur concentrée laisse déposer de l'oxalate de chaux ; le liquide surnageant est jaune ; additionné d'acétate de soude, il donne lieu à une autre précipitation d'oxalate calcique accompagné de fer et d'acide phosphorique. On sature la liqueur par l'ammoniaque, ce qui conduit à la séparation de phosphates de chaux, de magnésie et de fer. En poursuivant la recherche des acides organiques dans la liqueur, on arrive à caractériser l'acide malique.

VI. *Traitement par l'eau alcaline.* — La matière est soumise ensuite à l'action de la potasse diluée à 2 pour 100, sans intervention de la chaleur. La filtration se fait dans une allonge, mais elle est si lente qu'on est obligé d'opérer en même temps par décantation. La solution obtenue est brun rougeâtre ; additionnée de HCl, elle donne un précipité floconneux brunâtre A. Cette matière, bien lavée, est peu soluble dans l'ammoniaque et les carbonates alcalins ; les acides acétique et phosphorique sont sans action sur elle ; le réactif de Millon la colore faiblement en rouge. Elle contient 3,12 pour 100 d'azote. Il est difficile de la considérer comme un mélange d'acides de l'humus avec une matière albuminoïde.

Le résidu de tous ces traitements (B) est floconneux, blanchâtre avant la dessiccation ; il devient noirâtre, compacte, cassant comme de la gomme adragante après avoir

subi l'action de la chaleur à 100°. Cependant son aspect au microscope n'a pas changé; ce sont toujours les tubes ramifiés d'un champignon. Calcinée, cette matière laisse 2 pour 100 de cendres composées de carbonate de potasse, de peroxyde de fer, de chaux, de magnésie (principalement), d'acide phosphorique et d'acide sulfurique. Pour que ces matières minérales échappassent au traitement par l'acide chlorhydrique, il a fallu qu'elles fussent étroitement liées à la constitution du tissu (B).

Cette matière, que nous appellerons fungine, après Braconnot, contient 1,21 pour 100 d'azote, déduction faite de sa partie minérale. Traitée par l'hypochlorite de soude en solution acide, elle est peu modifiée et conserve son azote.

L'acide chlorhydrique ne l'attaque que par une ébullition prolongée; l'acide se colore et contient du glucose; il reste un résidu noir, formé par des produits humides solubles dans la potasse.

L'acide azotique ordinaire attaque la fungine à l'ébullition; il se produit des acides oxalique et succinique, sans acide picrique. Le réactif de Schweitzer ne la dissout pas.

L'acide sulfurique la dissout en se colorant en noir; l'addition d'eau en précipite des flocons noirs.

Ces propriétés ne concordent pas parfaitement avec celles que Braconnot attribue à la fungine; ce principe immédiat serait-il susceptible de se présenter sous des formes aussi variées que la cellulose elle-même?

Résultats d'ensemble. — Le dosage des cendres de l'agaric donne 0,647 pour 100; celui d'azote, 0,49. Les cendres renferment : potasse, chaux, magnésie (très-abondante), oxyde de fer, oxyde de manganèse, chlore, acides carbonique, sulfurique, phosphorique. Comme les bases sont combinées en grande partie à des acides organiques dans le végétal, sous forme de sels solubles dans les différents véhicules, on ne peut les faire figurer dans aucun article spécial ni apprécier le poids exact de ces combinaisons.

En définitive, on peut présenter les résultats de l'analyse comme il suit, les numéros d'ordre renvoyant aux paragraphes qui développent chaque résultat particulier.

Eau	9,200
(1) Résine soluble dans l'éther et l'acide agaricique	60,384
(2) Autre résine avec du sulfate de magnésie	7,282
(3) Matière résinoïde avec sels de chaux et de magnésie	2,514
(4) Matière azotée avec sels prédominants	1,900
(5) Oxalate, malate, phosphate de chaux, de magnésie et de fer.	1,058
(6) Substance végétale soluble dans la potasse	7,776
Résidu de fungine	9,686
	100,000

Ce qu'il y a de remarquable dans ce champignon, c'est l'énorme proportion de matière résineuse qu'il renferme; comment s'effectue la fonction respiratoire pendant la vie de ce végétal : est-ce avec dégagement d'acide carbonique comme chez les autres champignons, où l'on trouve surtout des sucres et de la mannite? L'altérabilité de ses éléments, pour être peu apparente, n'en est pas moins réelle; on est fort surpris, en traitant une poudre blanche par plusieurs liquides neutres, d'obtenir chaque fois des liqueurs fort colorées; ces colorations exigent d'ailleurs le contact de l'air. La persistance avec laquelle l'azote se présente dans tous les produits est frappante et explique peut-être leurs caractères indécis. On peut regretter que la rareté de la matière empêche d'utiliser, dans l'industrie, l'aptitude à former des savons que présentent les substances résineuses de l'agaric.

NOTE SUR LES VINS DE QUINQUINA DU FORMULAIRE DES HOPITAUX MILITAIRES.

Le vin préparé avec le quinquina jaune, plus spécialement prescrit par les médecins militaires en Algérie, contient une certaine quantité de quinine; son effet thérapeutique, en raison de cette circonstance, ne saurait être nié. Le vin de quinquina gris paraît moins efficace, à cause de la composition de l'écorce qui sert à le préparer. D'après Soubeiran, 1 kilo de quinquina gris Huanaco renferme l'équivalent en cinchonine de 6 grammes de sulfate, *et pas de quinine.* Le Codex français accuse une teneur de 12 à 36 grammes de cinchonine, *et ne mentionne pas la quinine.*

Deschamps d'Avallon, pour le loxa gris, donne les chiffres suivants : sulfate de quinine, 2 *grammes par kilo;* sulfate de cinchonine, 10 à 12 grammes.

En réalité, on peut admettre que le vin de quinquina gris des hôpitaux militaires ne renferme pas de quinine et contient seulement une certaine quantité variable de cinchonine. C'est donc à ce corps qu'il faut rapporter ses propriétés thérapeutiques, en tant que préparation de quinquina.

Or, bien que quelques médecins persistent à voir dans cet alcaloïde un agent thérapeutique ayant une certaine valeur, il faut reconnaître que leur nombre se restreint tous les jours.

En ce moment, le sulfate de quinine vaut environ *huit cents* francs le kilogramme (1), tandis que le sulfate de cinchonine est offert à 70 francs le kilogramme, et ne trouve pas d'acheteurs. Cette circonstance démontre le peu de confiance qu'inspire ce médicament. En voici une nouvelle preuve :

MM. Lasègue et J. Regnauld donnent le tableau suivant pour l'emploi quinquennal de la quinine et des quinquinas dans tous les établissements hospitaliers de la ville de Paris (*Archives générales de médecine.*—Janvier et février 1877).

ANNÉES.	QUINQUINA gris.	QUINQUINA calisaya.	SULFATE de quinine.	SULFATE de cinchonine.
	k.	k.	k.	k.
1855.	2,375	17,650	24,525	0,096
1860.	5,310	61,120	27,735	1,650
1865.	9,223	49,600	32,305	néant.
1870.	12,353	138,635	65,952	id.
1875.	7,839	96,000	53,734	id.

L'inspection de ce tableau est instructive et montre péremptoirement le discrédit dans lequel tombent le quinquina gris et la cinchonine, malgré leurs prix relativement peu élevés.

Examinons actuellement la manière dont les alcaloïdes

(1) Ce prix s'est élevé à ce chiffre à cause des achats faits par les Russes en vue de la guerre.

du quinquina sont utilisés dans la préparation du vin de quinquina de nos hôpitaux.

Il est facile de voir, par l'inspection de la préparation inscrite dans notre formulaire, que les auteurs de ce livre ont cherché surtout à dissoudre les alcaloïdes. C'est dans ce but qu'ils ont ajouté de l'alcool, dans lequel on fait macérer le bois. Cette addition est considérable. Elle se monte à 2 kilos d'alcool à 60 degrés pour 15 kilos de vin rouge employé. Elle a pour effet d'augmenter notablement le prix du médicament, et de modifier son action en introduisant dans l'économie une quantité assez considérable d'alcool, dont l'effet, au point de vue thérapeutique, n'est pas concordant avec celui du quinquina. Cherchons si, au moins, le but réel de cette addition, qui est l'extraction des alcaloïdes et leur dissolution dans le vin, est atteint.

Depuis un assez grand nombre d'années, les pharmaciens militaires ont constaté que la dissolution de ces corps était loin d'être complète. Sans rappeler ici les différents mémoires présentés à ce sujet, nous mentionnerons les résultats obtenus par deux expérimentateurs.

Schlagdenhaufen a publié dans le *Journal de pharmacie et de chimie* (tome XVIII, pages 267 et 358) une série de recherches sur ce sujet, dont voici le résumé.

L'auteur n'a opéré que sur le quinquina gris ; mais les propriétés de la cinchonine et de la quinine étant les mêmes au point de vue de l'extraction, il est certain que les résultats seraient semblables en opérant avec du quinquina jaune.

Suivant lui, le vin de quinquina renferme les vingt centièmes, ou, au maximum, les vingt-cinq centièmes des alcaloïdes qui se trouvent dans le quinquina employé pour cette préparation. Les huit dixièmes environ de ces alcaloïdes restent dans le résidu, sous forme de gallotannate insoluble. C'est cette insolubilité absolue qui fait que lorsqu'on mâche un peu de ce bois, il ne se développe aucune amertume. Cette circonstance n'a pas peu contribué à faire croire que ce bois était réellement épuisé et devait être jeté.

M. Beunat, pharmacien aide-major, s'est occupé de cette question, et a envoyé au Conseil de santé, en avril 1876, un

mémoire mentionné dans ce recueil. L'auteur s'est trouvé placé dans des circonstances qui nous intéressent particulièrement, puisque c'est dans une pharmacie militaire qu'il a opéré, en se servant de notre formulaire et des drogues employées dans nos hôpitaux. Voici ses conclusions :

Le vin des hôpitaux militaires renferme environ un tiers des alcaloïdes qui existent dans le bois employé à sa préparation.

Les deux autres tiers restent à l'état insoluble dans ce bois, qui est considéré comme un résidu et jeté.

L'auteur a opéré sur le vin de quinquina jaune, et il a constaté *qu'un kilo de ce vin renferme environ l'équivalent de sept décigrammes de sulfate de quinine.*

Il est inutile de pousser plus loin cet examen ; il est démontré :

1° Que le vin de quinquina gris ne renferme pas de quinine ;

2° Que le vin de quinquina jaune n'en renferme qu'une quantité minime et variable ;

3° Que les huit dixièmes, ou au moins les trois quarts des alcaloïdes contenus dans le quinquina employé pour la préparation du vin de quinquina dans les hôpitaux militaires, restent dans les résidus et sont jetés.

Arrêtons-nous un instant sur ce dernier point. Si le quinquina était à vil prix dans le commerce, la perte signalée plus haut pourrait être tolérée ; mais il n'en est pas ainsi.

Le prix, au tarif militaire, de la poudre de quinquina gris est de 8 francs le kilogramme. Celui du quinquina jaune est de 11 fr. 50.

D'autre part, on a fait rechercher quelle était la consommation moyenne de ces drogues dans les hôpitaux militaires, pour les deux dernières années, et on a trouvé en nombre rond :

1° Poudre de quinquina gris, employée annuellement pour la préparation du vin de quinquina gris dans les hôpitaux militaires : 2374 kilos ;

2° Poudre de quinquina jaune : 1655 kilos.

Ces quantités, évaluées d'après le tarif, représentent les sommes suivantes :

1° Poudre de quinquina gris.	19,000 fr.
2° Poudre de quinquina jaune.	19,000
Total.	36,000

Si l'on admet avec M. Beunat que le tiers des alcaloïdes est dissous, la perte annuelle représente 24,000 francs.

Si l'on s'en rapporte aux chiffres donnés par M. Schlagdenhaufen, cette même perte s'élève annuellement à la somme de 27,000 à 28,800 francs.

Si cette perte était justifiée par l'impossibilité absolue d'obtenir moins onéreusement l'effet thérapeutique voulu, sans doute il conviendrait de passer outre, la question de dépense devant disparaître devant l'intérêt du malade. Mais en est-il réellement ainsi?

Le vin de quinquina, en tant que fébrifuge, doit ses propriétés aux alcaloïdes qu'il contient. Or, il serait facile de dissoudre directement les sulfates de ces alcaloïdes dans du vin. Le médecin aurait l'avantage d'avoir à sa disposition un médicament *titré et toujours identique.*

Quant aux autres principes que le vin emprunte au quinquina, ils consistent surtout en principes astringents analogues à ceux que nous présentent un grand nombre de drogues simples de nos pays.

Enfin, la quantité d'alcool considérable qu'on ajoute aujourd'hui obligatoirement au vin de quinquina (2 kilos d'alcool à 60° par 15 litres de vin), sous peine de ne plus dissoudre sensiblement d'alcaloïdes, pourrait, soit être conservée, si on la juge utile, soit être diminuée et mise en rapport avec l'indication thérapeutique à remplir. Avec la formule actuelle, cette proportion d'alcool s'élève environ à 19 p. 100 d'alcool anhydre; cette quantité est la somme de l'alcool normal du vin ordinaire et de celui qu'on ajoute pour la préparation.

La lecture des lignes qui précèdent provoque la question suivante : Est-il possible de préparer un médicament qui puisse remplacer le vin de quinquina sans avoir ses défauts? Pour la résoudre avec sûreté, il faut que ceux qui voudront bien étudier cette question fassent connaître leur opinion, de manière à ce que la solution à intervenir soit appuyée sur

l'expérience d'un grand nombre de médecins et agréée par eux. (*La Rédaction*).

LISTE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES PENDANT LE 1er SEMESTRE 1877.

MANUSCRITS.

MM.

ARNOULD, m.-m. 1re cl. — *Sur une petite épidémie d'atrophie aiguë du foie dans la garnison de Lille.*

ARON (J.), m.-m. 2e cl. — *Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde au 19e régiment d'infanterie à Brest.*

AUBERT, m. a.-m. 1re cl. — *Etude sur le pénitencier militaire du fort de Bicêtre, au point de vue sanitaire.*

AVICE, m.-m. 1re cl. — *Recherches sur la mensuration thoracique et le poids des recrues du 10e régiment d'artillerie.*

BARBERET, m.-m. 1re cl. — *Rapport sur une épidémie de fièvre typhoïde régnant dans la garnison de Clermont-Ferrand.*

BARILLÉ, ph.-m. 2e cl. — *Compte rendu d'analyses chimiques effectuées en 1874-75 à l'hôpital d'Orléansville, et en 1876 à l'hôpital de Baréges.*

BAUDON, m.-m. 1re cl. — *Note sur quelques moyens pratiques destinés à reconnaître l'amaurose simulée. Description de deux procédés nouveaux.*

BENECH, m. a.-m. 1re cl. — *De l'albuminose.*

BERTELÉ, m.-m. 2e cl. — *Du poids, de la taille et du périmètre thoracique dans la cavalerie légère.*

BLANC, m. a.-m. 1re cl. — *Luxation scapulo-humérale gauche (variété sous-épineuse de Nélaton). Réduction.*

BOURGEOIS, m. a.-m. 1re cl. — *Etude d'un cas de sphacèle de l'avant-bras gauche par suite de fracture sus-condylienne de l'humérus.*

BRACHET, m.-m. 2e cl. — *Observations déduites de la pratique des revaccinations au 14e régiment de chasseurs, pendant cinq années consécutives.*

BUCQUOY, m.-m. 2e cl. — *Etudes sur le périmètre thoracique, le poids et la taille des hommes de la classe 1876, au 142e régiment de ligne.*

BUSSARD, m. a.-m. 1re cl. — *Relation d'une petite épidémie d'oreillons étudiée spécialement au point de vue de l'étiologie.*

CAMUS, m. a.-m. 1re cl. — *Mensurations thoraciques et pesées de 258 recrues d'infanterie, cavalerie et artillerie de la garnison d'Aire.*

CAZAL (DU), m.-m. 2e cl. — *Observations sur la mensuration thoracique au 23e bataillon de chasseurs à pied.*

CHATAIN, m. a.-m. 1re cl. — *Un cas de vaccine anormale.*

MM.

CHAUVIN, m.-m. 2e cl. — *Observation de rhumatisme cérébral guéri par les bains froids.*

CHAVASSE, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Etude étiologique sur une épidémie de goître au 2e régiment d'artillerie pendant l'année* 1876; — 2° *Contribution à l'étude des mensurations thoraciques chez les jeunes soldats.*

COLIN, m. pr. 1re cl., prof. à l'Ec. Val-de-Grâce. — *De la fièvre typhoïde dans l'armée, d'après les rapports adressés au Conseil de santé des armées pendant les années* 1874, 1875 *et* 1876.

COMTE, m.-m. 2e cl. — *Des applications du tatouage aux blessures de guerre.*

CONTREJEAN, m. pr. 2e cl. — 1° *Ostéo-sarcôme du radius et tumeur cancéreuse de l'extrémité inférieure de l'avant-bras;* — 2° *Carie de l'apophyse olécranienne et de l'extrémité supérieure du cubitus droit.*

DELMAS (Louis), m.-m. 2e cl. — *Un cas de tumeur syphilitique tendineuse.*

FARGUES, m.-m. 1re cl. — *L'hiver sur le plateau de Langres.*

FRANCK, m. a.-m. 1re cl. — *Observation de brûlure au 4e degré de la jambe droite et du tiers inférieur de la cuisse droite.*

GAYDA, m.-m. 2e cl. — *Luxation du premier métatarsien gauche en bas, avec fracture de la malléole externe du même côté.*

GESCHWIND, m.-m. 2e cl. — *Réflexions sur le périmètre thoracique minimum compatible avec l'aptitude militaire.*

GOGUEL, m.-m. 1re cl. — *Relation des accidents causés par la foudre au camp de la Valbonne, le 7 juin* 1876.

GUICHET, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Organisation et administration de l'armée suédoise (service de santé), traduction;* — 2° *Exposition universelle de Philadelphie. Service de santé.*

HATTUTE, m.-m. 1re cl. — *Contributions à l'histoire des calculs de la portion prostatique de l'urèthre.*

LAVAL, m. a.-m. 1re cl. — *De certaines anomalies des organes génitaux comprises sous la dénomination générale d'hermaphrodisme.*

LESCOEUR, m.-m. 2e cl. — *Etude sur l'acide phénique.*

LONGET, m.-m. 2e cl. — *Relation d'une épidémie de rougeole observée à Compiègne.*

MABBOUX, m.-m. 2e cl. — *De la fracture de l'humérus dans le col anatomique avec déplacement extracapsulaire de la tête humérale.*

MADAMET, m.-m. 2e cl. — 1° *Note sur la propagation de la fièvre typhoïde;* — 2° *D'un écueil à éviter dans la recherche des fractures du tibia.*

MARTY, ph. m. 1re cl. — *Rapport sur la valeur réelle des divers procédés qui ont été indiqués pour constater la présence de la fuchsine dans le vin.*

MARVAUD, m.-m. 2e cl. — *Les nouveaux hôpitaux régionaux ou de corps d'armée. Considérations sur les conditions hygiéniques qu'ils devront présenter.*

MM.

MASSIE, ph. pr. 1re cl. — 1° *Rapport sur les altérations du pain par l'oïdium aurantiacum*; — 2° *Relevé des analyses chimiques pratiquées en 1876 à la Réserve des médicaments de Marseille*; — 3° *Rapport sur le service pharmaceutique de la réserve des médicaments de Marseille en 1876.*

MENGIN, m. a.-m. 1re cl. — *De la kératoscopie comme moyen de diagnostic des états amétropiques de l'œil ayant leur siège dans la cornée.*

MONTANÉ, m.-m. 2e cl. — 1° *Observation de mydriase artificielle de l'œil droit provoquée par des instillations d'une substance mydriatique, probablement d'une solution d'extrait de belladone ou du suc de cette plante*; — 2° *De la taille, du poids et du périmètre thoracique au point de vue de l'aptitude physique, avec considérations sur la valeur de la mesure du sternum.*

MORET, m.-m. 2e cl. — 1° *Rapport sur une épidémie de fièvre typhoïde*; 2° *Rapport sur une épidémie d'oreillons, qui ont régné sur le 6e hussards à Pontivy pendant les mois de novembre, décembre 1876, février, mars et avril 1877.*

NOLLE, m. a.-m. 1re cl. — *Observation de péritonite généralisée consécutive à une orchite suppurée non blennorrhagique.*

POLIN, m. a.-m. 2e cl. — *Observation d'un cas d'éléphantiasis de la main droite (avec une reproduction en plâtre).*

RAYNAUD, m. a.-m. 2e cl.— 1° *Des manifestations du rhumatisme sur la vessie*; — 2° *De la fièvre rémittente gastrique paludéenne.*

RÉGNIER, m.-m. 2e cl. — *Contributions à l'étude du périmètre thoracique et du poids dans l'armée française.*

RIBARD, m.-m. 2e cl. — *Hernie étranglée. Kélotomie. Guérison.*

RICHON, m.-m. 2e cl. — *Note relative à l'extraction d'une épingle à cheveu introduite dans le canal de l'urèthre.*

RICQUE, m.-m. 1re cl. — *La médecine biblique. Essai d'exégèse des connaissances pathologiques selon le Pentateuque.*

ROUX, m.-m. 2e cl. — *Etude sur les revaccinations en général.*

SCHÆUFFELÉ, ph.-m. 2e cl. — *Note sur un moyen de remédier à la surdité consécutive aux bains.*

SCHINDLER, m.-m. 2e cl. — *Etudes sur les diamètres du thorax, le poids et la taille des hommes du 103e régiment de ligne et du 27e bataillon de chasseurs à pied.*

SIMONNOT, m.-m. 2e cl. — 1° *Observation d'un cas de mydriase artificielle et accidentelle guérie instantanément par l'ésérine*; — 2° *Un cas de paralysie unilatérale de l'oculo-moteur commun, d'origine rhumatismale.*

SONREL, m.-m. 2e cl. — 1° *Observation chirurgicale d'un cas de gangrène de la jambe*; — 2° *Manuel des premiers secours aux blessés et de pansements pour les porte-sacs d'ambulance, brancardiers, infirmiers, etc.*

SOREL, m.-m. 2e cl. — *Quelques mots sur la fièvre typhoïde d'après les faits observés au 2e bataillon de chasseurs à pied.*

TESTEVIN, m. a.-m. 1re cl. — *Considérations sur le recrutement du 19e bataillon de chasseurs à pied.*

MM.

THOMAS, m.-m. 2e cl.— *Fracture du cartilage thyroïde, œdème partiel circonscrit de la glotte, mort.*

VAILLARD, m. a.-m. 2e cl. — *Contribution à l'étiologie de l'asphyxie locale des extrémités.*

VERNIAL, m. a.-m. 1re cl. — *Observation d'un cas de fièvre et de conjonctivite herpétiques.*

VILLEMIN, m.-pr. 1re cl. — *Examen du larynx devant les conseils de révision.*

VIRY, m.-m. 2e cl. — *Remarques au sujet d'une observation de péricardite purulente traitée par la paracentèse du péricarde.*

WICKERSHEIMER, m. a.-m. 1re cl. — *Du rapport entre le volume des poumons et le poids du corps.*

IMPRIMÉS.

MM.

ALLAIRE, m. pr. 2e cl. — *Sur la découverte de sépultures gauloises sur le territoire de Jonchery.*

ARMIEUX, m. pr. 1re cl. — *Rapport sur le prix Naudin en* 1877 *: Les* eaux minérales des Pyrénées françaises.

ARNOULD, m.-m. 1re cl. — 1° *L'hygiène rurale dans ses rapports avec le cantonnements des troupes* ; — 2° *Article* Famine *du* Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

BÉDOIN, m.-m. 2e cl. — *Notions familières sur l'hygiène de la première enfance.*

FEUVRIER, m.-m. 2e cl. — *Grammaire de la langue serbo-croate, par M. A. Parcie (traduction).*

GUICHET, m. a.-m. 1re cl. — *Les Etats-Unis. Note sur l'organisation scientifique, les facultés de médecine, les hôpitaux, l'hygiène, etc.*

JEANNEL, m. a.-m. 1re cl.— *Arsenal du diagnostic médical.*

JOLY (Albert), m. stag. — *Considérations sur deux cas de hernie péritonéo-vaginale.*

JOLY, m.-m. 2e cl. et Dr JOLY, de l'Inst. — *Contributions à l'histoire naturelle et à l'anatomie des éphémérines.*

LECOMTE, m. pr. 1re cl.—*Physiologie mécanique. Le coude et la rotation de la main.*

MEYNIER, m.-m. 2e cl. — *Etudes hygiéniques sur Besançon.*

MILLET, ph.-m. 1re cl. — *Etudes de chimie hydrologique, faites sur les eaux sulfureuses de Baréges en* 1874.

RÉGNIER, m.-m. 1re cl. — *Une épidémie de fièvre typhoïde au* 102e *régiment de ligne à Courbevoie.*

TOURRAINE, m.-m. 1re cl. — *Du coton hydrophile (coton-charpie), et de son emploi en chirurgie.* (*Extrait des* Mémoires de la Société de chirurgie).

VALLIN, m.-m. 1re cl. — *Traité des maladies infectieuses (traduction de Griesinger).*

WIDAL, m. pr. 2e cl. — 1° *Etude clinique sur le traitement des épanchements pleurétiques par la ponction exploratrice* (*extrait de l'*Union médicale); — 2° *Article* Facies *du* Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

BIBLIOGRAPHIE.

Code des officiers de santé de la marine,

Par le Dr Ph. Aude, médecin principal de la marine. — Paris, Berger-Levrault et Comp., 1877.

Nous croyons rendre service aux lecteurs du *Recueil* en leur faisant connaître l'importante publication que vient de faire paraître sous ce titre, M. Aude, médecin principal de la marine.

Le *Code des officiers de santé de la marine* est divisé en quatre parties.

La première traite de l'*organisation et du fonctionnement du corps de santé de la marine et des colonies* (composition du corps, mode d'admission, avancement, attributions de l'inspecteur général, des directeurs et des conseils de santé, répartition du personnel par ports, désignation pour les divers services, enseignement, concours, etc.

La deuxième partie s'occupe du *service à terre, à la mer, aux colonies, dans les hôpitaux, etc.*

Dans la troisième sont étudiées les questions relatives à l'*intervention de l'officier du corps de santé dans le service général* (admission dans la marine, exemptions, pensions, congés de convalescence, envoi aux eaux thermales, alimentation, immigration, vaccination, police sanitaire, service administratif dans les ports auxiliaires, convention de Genève, etc.

Enfin la quatrième partie est relative à l'état civil et militaire de l'officier (hiérarchie, assimilation, subordination, honneurs, préséances, uniforme, punitions, récompenses, visites de corps, solde et accessoires, congés, permissions, voyages par terre et par mer, pensions de retraite et de réforme).

Les médecins militaires désireux de connaître un service qui a tant de points de contact avec le nôtre, consulteront avec fruit et intérêt le travail de M. le Dr Aude.

Sur la proposition de l'Académie de médecine, le ministre de l'agriculture et du commerce vient de décerner les récompenses ci-après désignées, aux médecins de l'armée qui se sont le plus distingués par leurs services, en matière d'épidémies, pendant l'année 1875 :

Médaille d'argent. — M. Dumoutier, médecin-major au 73e de ligne.

Rappel de médailles d'argent. — M. Daga, médecin principal de 1re classe, à Nancy ; — M. Masse, médecin principal de 1re classe, à Paris.

Médaille de bronze. — M. le Dr Camus, médecin aide-major au 5e régiment de dragons. (*Journal officiel* du 21 août 1877).

Aux récompenses académiques, extraites du *Journal officiel* du 31 mai 1877, il faut ajouter :

Eaux minérales. — *Médaille de bronze.* — M. Challan, médecin-major de l'armée.

ulaire pharmaceutique des hôpi-x militaires de la France, rédigé par Conseil de santé des armées et ap-uvé par le ministre de la guerre. is,1870, 1 fort volume grand in-8°, rimé avec luxe par l'Imprimerie périale. 10 fr. 50

(C.-E.). Observations médicales en érie. 1869. 1 volume in-8° avec 1 nche et 1 carte. 5 fr.

et (Léon). Le Mexique considéré point de vue médico-chirurgical; es I, II et III (le tome IV et dernier aîtra prochainement). 12 fr.

tin de la médecine et de la phar-acie militaires, Recueil de tous les uments officiels relatifs à la méde-e et à la pharmacie militaires, com-ant les Lois, Décrets, Règlements les Instructions, Décisions, Circu-es, Notes, Solutions et Lettres mi-érielles concernant le service mé-l et pharmaceutique dans les hôpi-x et les corps de troupes. Paris, 3-1862, 4 vol. in-8° avec pl. 28 fr.

e scientifique et administrative médecins des armées de terre de mer, journal des intérêts du corps santé militaire, tom. I à VII (1850-5). 40 fr.

prix d'abonnement à ces deux publications est de 12 fr. par an. Les souscripteurs reçoi-ntre ces deux journaux, l'*Annuaire spécial du santé militaire*.

t (P.-A.). Code des Officiers de santé l'armée de terre, ou Traité de droit inistratif, d'hygiène et de méde-e légale militaires, complété des In-uctions qui régissent le service de té des armées. 1863. 1 vol. in-8° de s de 1,000 pages. 15 fr.

le & Périer (Jules). Observations r les maladies des armées dans les mps et les garnisons, par PRINGLE, écédées d'une Étude complémentaire critique, par Jules Périer. 1863. 1 . in-8° de CLVI-420 pages. 5 fr.

Essai d'une bibliographie universelle de la médecine, de la chirurgie et de la pharmacie militaires. 1862, in-8° de VII-231 pages à 2 colonnes. 3 fr.

Colin (Léon). De la mélancolie, mémoire couronné par l'Académie de médecine (Prix Lefebvre, 1863). 1 vol. in-18. 3 fr.

Sonrier (E.). Campagne d'Italie. Plaies d'armes à feu. Paris, 1863, in-8° de 165 pages. 2 fr.

Bégin (L.-J.), Études sur le service de santé militaire en France, augmenté d'une notice biographique sur Bégin et d'un sommaire des principales dispositions ayant trait à la constitution du corps de santé, survenues depuis la publication du livre de Bégin jusqu'à la fin de mars 1860, 1849-1860, in-8°, XL-376 pages. 5 fr.

Cuignet. Nos armées en campagne. Paris, 1860, in-32, XXIV-160 pages. 1 fr. 25

Ce livre est le *vade mecum* des officiers qui vont en campagne. Il leur dicte tout ce qu'ils doivent faire pour supporter aussi facilement que possible les fatigues de la guerre.

Castano (F.) L'expédition de Chine. Relation physique, topographique et médicale de la campagne de 1860 et 1861, accompagnée de deux cartes. 1 beau vol. in-8°. 5 fr.

Larrey (D.-J.). Clinique chirurgicale exercée particulièrement dans les camps et les hôpitaux militaires depuis 1792 jusqu'en 1836. 5 volumes in-8° et 2 atlas; l'un in-8° contenant 32 planches, l'autre in-4° renfermant 17 pl. 40 fr.

Ceccaldi (J.). Contributions directes en ce qui concerne les militaires des armées de terre et de mer; recueil annoté des dispositions constitutionnelles, législatives et réglementaires sur les contributions directes et les taxes assimilées, suivi de la jurisprudence du conseil d'Etat. 1 vol. in-8°. 4 fr.

SOMMAIRE.

Le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* paraît tous les deux mois par numéros de 96 à 112 pages, et forme, chaque année, 1 beau volume in-8° d'environ 640 pages.

Le prix de l'abonnement est de **neuf francs** par an pour Paris, la province et l'Algérie (Pour l'étranger, le port en sus, suivant les tarifs postaux).

Le mode d'abonnement le plus simple est l'envoi d'un mandat de poste à l'ordre de M. VICTOR ROZIER.

Prix de la collection. — Première série, Paris, 1816 à 1846, 61 volumes, dont 3 de tables générales : 200 fr.

Deuxième série, Paris, 1847 à 1858. 23 volumes dont 1 de table générale : 100 fr.

Troisième série, Paris, 1859. Tomes I à X : 50 fr.

Chaque volume pris séparément (sauf quelques-uns épuisés qui ne se vendent pas isolément) : 5 fr. — A partir du tome XI de la 3e série, le prix de chaque volume est de 6 fr. — A partir du tome XXVIII, le prix de chaque volume est de 8 fr.

Chaque numéro, séparément : 1 fr. 50. — A partir du n° 146, 2 fr.

Quelques numéros sont d'un prix plus élevé. — Les nos 39 et 43 accompagnés de 12 cartes coûtent 6 fr. les deux. — Les nos 41 et 42 accompagnés d'un atlas in-4° de 25 planches, coûtent également 6 fr.

PARIS. — Imprimerie J. DUMAINE, rue Christine, 2.

N° 180. 1877. Septembre-Octobre

26

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL. — 13e BUREAU.
(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

RECUEIL DE MÉMOIRES

DE

MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE

PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES

Paraissant tous les deux mois

TOME TRENTE-TROISIÈME

Cinquième fascicule.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
Rue de Vaugirard, 75
Près la rue de Rennes.

1877

NOUVEAU MODE DE PUBLICATION

du Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

Par décision du 8 décembre 1871, le Ministre de la guerre a arrêté :

1° Que le *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, ne comporterait plus à l'avenir qu'un seul volume par année, dont les fascicules seront publiés tous les deux mois, sous la direction du Conseil de santé;

2° Que les noms des officiers de santé militaires auteurs de ravaux scientifiques susceptibles d'être publiés, seraient insérés à la fin de chaque année au *Journal militaire officiel*, avec une indication sommaire de l'appréciation du Conseil de santé.

AVIS

Les manuscrits destinés à l'impression doivent toujours être adressés, *suivant le mode de correspondance officielle* (1), à M. le Président du Conseil de santé des armées.

Ils porteront toujours en tête de la première page, après le titre, ou en marge, les *nom, prénoms, grade* et *emploi* de l'auteur, avec la *date de l'envoi.*

Ils seront établis sur papier format dit *écolier*, et autant que possible non écrits sur le verso.

Les planches ou dessins accompagnant le texte devront être établis dans la justification du Recueil, de façon à éviter au graveur leur réduction toujours assez longue pour en faire la reproduction exacte.

NOTE MINISTÉRIELLE

relative aux publications d'écrits (30 mars 1843).

Les officiers de santé doivent s'abstenir avec soin, à l'occasion des travaux qu'ils croiraient devoir publier dans un intérêt purement scientifique, de tout ce qui serait étranger à l'art de guérir.

Les observations qu'ils auraient recueillies sur des faits appartenant au service qui leur est confié dans les corps de troupes, les hôpitaux militaires et les ambulances, ne doivent recevoir de publicité qu'après approbation préalable du Conseil de santé, seul juge de l'utilité et de la convenance de ces publications. Toutefois, l'intention du Ministre de la guerre est que l'examen par le Conseil de santé n'ait jamais pour objet de s'opposer à l'impression des travaux purement scientifiques, ni d'exercer aucune censure sur les opinions ou les doctrines des auteurs.

---

(1) La correspondance officielle des médecins et des pharmaciens militaires avec le conseil de santé (comprenant les lettres ou rapports sur le service, les mémoires et travaux scientifiques) se fait, sans affranchir, *sur papier grand format*, sous enveloppes fermées, l'une intérieure à l'adresse du Président du Conseil de santé des armées, l'autre extérieure à l'adresse du Ministre de la guerre.

DE LA FIÈVRE TYPHOIDE DANS L'ARMÉE,

D'APRÈS LES RAPPORTS ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES, PENDANT LES ANNÉES 1874, 1875, 1876.

Par M. Léon Colin, médecin principal de 1re classe, professeur à l'Ecole d'application du Val-de-Grâce (1).

(Suite et fin).

CHAPITRE III.

CAUSES DE LA MALADIE.

Le chapitre précédent comprend déjà lui-même une certaine part de l'étiologie de la fièvre typhoïde, puisqu'il nous en explique la fréquence dans la catégorie de la population qui en est le plus cruellement frappée, et démontre l'influence des prédispositions individuelles et professionnelles de l'armée.

Il nous reste à pénétrer plus avant dans le problème étiologique, en étudiant les causes efficientes proprement dites, spécialement l'infection d'origine animale, la contagion, puis les influences moins bien déterminées, et celles notamment qui proviennent de l'atmosphère et du sol.

Art. 1. — *Infection d'origine animale; son rôle en général.*

Les conditions d'infection d'origine animale paraissent dominer l'étiologie de la fièvre typhoïde.

On sait que l'atmosphère des grands centres de population renferme une quantité considérable de matière azotée, provenant de l'air confiné des habitations, et d'une masse de produits excrémentitiels.

L'esprit se laisse aller volontiers à considérer cette altération de l'air, cette *malaria urbana*, comme la cause de la prédominance, dans les villes, de certaines impressions morbides, subies par les habitants et les étrangers, impressions qui pourront être identiques dans chacun de ces

(1) Voir la première partie, fascicule de juillet-août, pages 321 à 386.

groupes, mais qui, cependant, chez ces derniers, se traduiront plus fréquemment par des maladies aiguës et fébriles, notamment par la fièvre typhoïde, tandis que, chez les habitants, prédominera la tendance à des manifestations plus lentes et plus torpides, notamment à l'anémie; j'ai même comparé cette influence pathogénique de l'atmosphère des grandes villes à la *malaria* des campagnes insalubres qui occasionnera surtout chez les nouveaux venus des accès violents et pernicieux, tandis qu'elle produira plutôt, chez les indigènes et les acclimatés, la série des symptômes moins bruyants de l'anémie palustre.

Et cependant que de divergences d'opinions encore, au sujet de l'influence pathogénique de ces miasmes de nature animale. Si, pour la majorité des auteurs, cette influence est prédominante et résume même, dans la plupart des cas, l'étiologie de l'affection, il est des médecins que, chaque jour, nous entendons révoquer en doute la puissance morbifique, non-seulement de l'atmosphère générale des grandes villes, mais même des foyers d'émanations humaines ou putrides d'où provient l'altération de cette atmosphère. Il est, suivant nous, une considération trop facilement négligée des partisans de cette dernière opinion. Toute épidémie de fièvre typhoïde entraîne l'immunité presque définitive de ceux qu'elle atteint ; elle confère, en outre, nous l'avons démontré plus haut (chap. 2, p. 369), des chances de préservation ultérieure à ceux qui, sans être frappés de l'affection, ont contracté un certain degré d'accoutumance aux miasmes typhoïgènes. On comprend ainsi que, la cause d'infection demeurant la même, les conditions de réceptivité de ceux qu'elle menace aient subi une atténuation assez considérable pour que, dans les années qui suivront une explosion épidémique, la réapparition du mal soit entravée par le fait même de son apparition antérieure. L'explosion suivante pourra n'avoir lieu qu'à la suite de la modification progressive de la population, modification en vertu de laquelle la cause morbide va retrouver de nouveau un certain nombre d'individus suffisamment prédisposés par leur âge, par leur immunité antérieure et par le manque d'assuétude au miasme typhoïgène. Telle est la raison que nous avons

invoquée (page 347), de l'intermittence de ces épidémies dans la population de certaines villes.

N'est-ce pas pour des raisons analogues que les maladies virulentes : variole, rougeole, sont soumises elles aussi, malgré la reproduction incessante de leurs germes, à des périodes d'intermission de plusieurs années?

N'en est-il pas de même des maladies pestilentielles : fièvre jaune, choléra, peste, ne réapparaissant, même dans leurs berceaux d'épidémicité, qu'après des intervalles de cinq, six ans et plus?

On ne peut demander à ces foyers, pas plus qu'à ceux de la fièvre typhoïde, une permanence d'effet morbide qui est l'attribut des causes dont l'activité est incessante, ininterrompue, parce que l'organisme, quel qu'il soit, demeure invariablement soumis à leur influence, et que parfois même une première atteinte, au lieu de constituer un gage d'immunité ultérieure, augmente plutôt les prédispositions de l'économie. Tels sont les miasmes palustres.

Si donc les foyers de putréfaction animale semblent parfois inoffensifs, durant des périodes plus ou moins longues et à l'égard d'une population sédentaire et acclimatée, cette inertie apparente est peut-être le simple fait de l'absence d'une réceptivité suffisante et constante chez les individus qui vivent à leur contact.

Mais livrez à l'action de ces foyers des organismes aptes à subir leur influence, et leur puissance se manifestera avec plus de fréquence et d'intensité; si à Paris, à Lyon, la fièvre typhoïde règne à peu près constamment, c'est peut-être parce que le renouvellement incessant de la population civile et militaire fournit sans interruption, à l'activité pathogénique des foyers typhoïgènes de ces grandes villes, une masse d'organismes dont l'immunité antérieure et l'absence d'assuétude morbide établissent la réceptivité spéciale à cette maladie.

Il est même certaines autres villes de dimensions bien moins considérables, où la fièvre typhoïde semble s'endémiser depuis quelque temps, peut-être parce qu'un concours incessant de population nouvelle y entretient des organismes susceptibles à l'action des miasmes de ces

villes. Telle est, à notre sens, la ville de Nancy, où le chiffre des habitants s'est accru dans une proportion considérable depuis quelques années, grâce à l'établissement, dans cette localité, d'un grand nombre de personnes provenant de l'Alsace-Lorraine. Ces recrudescences de la fièvre typhoïde, à la suite de pareils mouvements d'immigration, rappellent, bien qu'à un faible degré, les exacerbations du *vomito*, par le fait de l'arrivée d'émigrants européens dans les cités du littoral atlantique du nouveau monde.

Pour nous donc, la puissance typhoïgène des miasmes humains et putrides est souvent niée, parce qu'on oublie la nécessité d'un facteur essentiel de leur action : la susceptibilité de l'organisme.

Mais est-ce à dire qu'on doive considérer tout foyer de putréfaction animale comme recélant, en tout temps et d'une manière exclusive, cette puissance morbifique? Telle n'est pas notre opinion.

Il est une circonstance que nous voyons apparaître souvent lors de la manifestation des maladies épidémiques, mais avec une fréquence spécialement remarquable pour les épidémies de fièvre typhoïde : c'est la simultanéité des explosions du mal sur une surface considérable de territoire, dans des centres de population, non-seulement fort nombreux, mais encore éloignés les uns des autres. Cette coïncidence nous a frappé, nous surtout qui, en raison des exigences de notre enseignement, avons relevé, depuis nombre d'années, les relations d'épidémies publiées par nos confrères de l'armée et des départements. Il est certain qu'il y a des années où ces épidémies se présentent, sur les points les plus divers de la France, avec une fréquence et une gravité exceptionnelles; qu'en d'autres années, elles sont relativement rares et bénignes. Nous pensons que, devant de semblables faits si souvent répétés, il est sage de se demander s'il n'existe pas une influence générale susceptible de produire cette simultanéité des oscillations du mal en des lieux éloignés les uns des autres; si, par conséquent, il ne faut pas réduire, dans une certaine mesure, la valeur de toutes les causes locales invoquées par chacun de ceux qui ont observé ces épidémies en particulier, causes parfois très-

différentes entre elles, qui, dans le lieu même d'observation, prennent une importance capitale, parce qu'on manque de termes de comparaison pour en contrôler la valeur.

On nous accusera peut-être de recourir, en cette occurrence, à l'évocation d'une influence plus occulte que ne le permettent les aspirations de la science moderne, et de ressusciter la doctrine pure et simple du génie épidémique, au détriment des causes incriminées et parfois démontrées par les observateurs de chacune de ces épidémies.

Loin de nous cette pensée; notre opinion est que ces différentes causes, localement invoquées, ont toutes une importance très-considérable, et que, sans leur influence, le mal, sans doute, n'aurait pas apparu dans la localité atteinte; mais nous croyons aussi qu'il existe des conditions générales, fort obscures assurément, tenant peut-être à des modifications encore mal déterminées de l'atmosphère, desquelles dépendra une plus grande facilité dans le développement et la généralisation de la fièvre typhoïde (voir plus loin : art. 3, p. 465), et grâce auxquelles les germes de l'affection seront plus ou moins actifs; ce qui nous explique l'explosion du mal dans tant de localités où l'on accuse, de son origine, des conditions d'infection existant elles-mêmes depuis des années, sans que cependant la maladie se soit antérieurement développée.

Ces considérations aideront à comprendre pourquoi certaines opinions, déduites de faits en apparence très-probants, parce qu'ils étaient isolés pour leur observateur, ne nous semblent devoir être admises qu'avec une certaine réserve. Il nous eût été certes plus facile de les accepter que de nous imposer la tâche ardue d'en analyser tout d'abord la valeur.

Pour s'expliquer l'inconstance d'action pathogénique des foyers putrides, des auteurs admettent simplement que cette irrégularité de leur influence est due à la présence éventuelle de germes spécifiques provenant d'organismes malades et dont ces foyers, devenus les réceptacles, acquerraient alors seulement la puissance de transmettre l'affection mère de ces germes.

C'est ainsi que, du rapport de M. I. Aron, il semble

résulter que la grave épidémie de la caserne du Château de Brest, pendant le mois de décembre 1876, n'est point née spontanément par le fait de l'installation vicieuse des latrines dont les émanations infectent une partie de cette caserne ; elle aurait été la conséquence de la pénétration, dans ce foyer putride, de germes morbides dont l'origine s'explique naturellement par l'atteinte que subissait alors la population civile.

Ne peut-on appliquer à la discussion actuelle (1877) de l'Académie de médecine de Paris, ces paroles que nous écrivions, il y a deux ans : « Les foyers infectieux qui se forment, soit à l'intérieur, soit à la périphérie de nos demeures, par le seul fait de la présence de l'homme, ont été, presque pour chaque maladie épidémique, invoqués à deux titres différents, suivant les doctrines, comme représentant le milieu morbifique nécessaire à son explosion : pour les uns, les contagionnistes, ces foyers seraient simplement le réceptacle des germes spécifiques de ces affections ; pour les autres, les spontanéistes, leur rôle serait plus considérable, puisque sans germe, sans importation antérieure, le mal y serait créé de toutes pièces. Au moment même où nous écrivons, la lutte est vive, en Angleterre, entre les partisans de Murchison, pour lesquels la putréfaction animale, telle qu'elle se produit dans les latrines, les égouts, suffit à l'éclosion de la fièvre typhoïde, et ceux qui, avec W. Budd, ne voient, dans ces foyers putrides, qu'un milieu favorable à la conservation, à la réviviscence des germes renfermés dans les sécrétions intestinales des malades. » (Léon Colin, *Épidémies et milieux épidémiques*, p. 109).

Dans quelques-unes des épidémies que nous étudions, nous verrons apparaître si brusquement la maladie au contact de foyers putrides, que ces foyers sembleront résumer toutes les conditions pathogéniques de l'affection, renfermer, en un mot, le germe, entièrement préformé, de la fièvre typhoïde, qu'ils l'aient reçu ou qu'ils l'aient engendré par eux-mêmes. Telles sont les épidémies dont nous avons déjà signalé plus haut la soudaineté d'évolution (p. 330). Ce qui nous empêche cependant d'accepter l'opinion de la préexistence d'un germe spécifique, c'est que, dans la plupart de ces explosions ra-

pides, il y a eu concours simultané de plusieurs foyers différents dans leur origine (méphitisme de l'encombrement, émanations d'égouts, de latrines et même effluves palustres); concours qui nous inspire la pensée de l'action sur l'organisme de causes complexes, puissantes par leur masse et leur quantité, bien plus que celle d'une cause simple et spécifique, efficace par sa nature seulement. Si l'atmosphère des villes est plus dangereuse que celle des campagnes, ce n'est pas en raison d'une activité plus grande de tel ou tel foyer de putréfaction animale; car, en bien des villages, l'air est infecté de miasmes putrides plus intenses certainement que ceux qui naissent dans les grands centres de population; mais, ici, il y a coexistence fréquente des miasmes d'origine fort diverse (encombrement, égout, latrines).

Il est d'ailleurs certains faits qui nous permettent d'affirmer que souvent les foyers de décomposition animale agissent plutôt en sollicitant l'affection, en y prédisposant, qu'en la transmettant ou la constituant de toutes pièces. C'est d'abord leur rôle indéniable dans la constitution de milieux épidémiques si divers entre eux : dysentériques, typhiques, cholériques, sans parler des affections moins graves : diarrhées, embarras gastriques, ictères, qui en sont les résultats plus vulgaires. C'est, de plus, la fréquence de ces diverses maladies, y compris la fièvre typhoïde, dans nombre de circonstances où n'existait aucune apparence d'insalubrité et où l'on n'a pu déterminer qu'*à posteriori*, en raison de la ténacité du mal, qu'une localité y était spécialement prédisposée.

Durant la période qui nous occupe, l'infection d'origine animale s'est accomplie surtout par les voies respiratoires; après avoir résumé, dans un premier paragraphe, les nombreux faits qui se rapportent à ce mode de contamination, nous indiquerons les circonstances, bien plus rares, où l'intoxication se serait accomplie par les voies digestives.

A. Infection animale par les voies respiratoires.

Les conditions infectieuses signalées dans les rapports sont fort nombreuses. Ces conditions ne relèvent pas, au

moins en apparence, d'une origine unique et bien déterminée; elles peuvent surgir de circonstances très-différentes, dont les principales sont les suivantes : 1° Infection de l'homme par l'homme vivant (*miasme de l'encombrement*); 2° Infection par les émanations des matières excrémentitielles d'origine humaine; 3° Infection par les émanations de matières organiques animales et végétales, comme il s'en produit dans l'atmosphère des égouts.

1° Miasmes de l'encombrement.

Les conditions nouvelles de répartition de l'armée ont eu pour conséquence, en quelques villes de garnison, l'installation des troupes dans des locaux habituellement destinés à des effectifs moins considérables. Tel fut le cas pour le 5° régiment de ligne venant occuper, le 24 juin 1874, la caserne de Vaucelles, à Caen; c'était la première fois que cette caserne recevait un régiment entier, et l'insuffisance des locaux prit sa part, suivant M. Ricque, au développement de la longue épidémie dont ce corps y fut atteint.

Comme type de l'influence de l'encombrement, dans des conditions très-analogues, on peut citer la relation de M. Du Cazal, médecin-major de 2° classe, au 23° bataillon de chasseurs.

Le dépôt de ce corps est envoyé, au mois de février 1876, de Limoges à Bellac (Haute-Vienne); la mutation avait été faite d'urgence, en raison de l'arrivée à Limoges de la portion active du bataillon.

Bellac est une petite ville élevée, salubre, où la fièvre typhoïde est notoirement rare; jamais cette ville n'avait reçu de garnison; la caserne qu'on y construisait alors n'avait encore aucun de ses bâtiments prêt à recevoir la troupe, qui dut être installée dans une baraque construite à la hâte; 160 hommes furent placés dans trois pièces insuffisantes comme dimensions, n'ayant chacune que deux fenêtres, et pas de cheminée d'appel.

Chaque homme avait à peine 12 mètres cubes, quantité qui aurait dû être doublée dans un milieu dont l'aération n'était pas assurée; le mauvais temps retenait les hommes non-seulement la nuit, mais presque toute la journée, dans leurs chambres, dont ils bouchaient soigneusement toutes les issues qui eussent pu donner accès à l'air.

La fièvre typhoïde éclate le 21 février, dure jusqu'au 25 mars, atteignant 18 hommes et causant un décès; en outre, il entrait à l'hôpital 11 individus atteints de diarrhée; à l'infirmerie, à la chambre, le chiffre

des malades s'élevait à un niveau tel qu'on pouvait dire que tous étaient frappés.

Malgré l'impureté de l'eau d'un puits, dont l'analyse révéla la richesse en matières organiques, on ne peut accuser l'influence de cette eau, vu l'immunité des sous-officiers et des enfants de troupe qui consommaient de cette même eau, mais qui étaient logés dans un bâtiment autre que celui de la troupe.

Il n'y a pas davantage à invoquer l'influence d'émanations provenant soit de quelque égout, soit du sol lui-même; la cause a été, dit M. du Cazal, « l'infection de l'air par le miasme humain »; la meilleure preuve en fut la cessation de l'épidémie par la diminution de l'effectif qui encombrait cette caserne improvisée, et dont on renvoya le tiers à Limoges; ajoutons, comme supplément de preuve, que cette épidémie apparaissait en une saison trop froide de l'année pour qu'on pût admettre l'intervention de miasmes extérieurs.

Plusieurs autres rapports témoignent du rôle pathogénique de l'encombrement :

A Moulins, la fièvre typhoïde fait explosion dans le quartier de cavalerie, au commencement du mois de décembre 1875; du 9 au 25 décembre, 60 hommes entrent à l'hôpital atteints de cette affection.

M. Ferra démontre : 1° que cette caserne a été momentanément encombrée ; 2° que la proportion des cas est en rapport direct de l'encombrement des différentes chambres ; 3° que les plus insalubres de ces chambres occupent les combles, n'ayant que des fenêtres à tabatières, et où la troupe a été reléguée pour permettre l'installation des magasins dans les pièces relativement bien aérées du premier étage.

A la Calle, M. Bergé note l'immunité des différentes casernes, alors que la fièvre typhoïde frappe le dixième de l'effectif (12 malades sur 120 présents) d'une compagnie de zouaves, dont le quartier avait été encombré par l'arrivée des recrues.

A Nancy, au printemps 1874, M. Gérard constate l'atteinte des 1er et 5e escadrons du 12e régiment de dragons ; ces deux escadrons avaient reçu, à l'exclusion des autres, tous les cavaliers provenant du dépôt, et mis en subsistance à Nancy ; d'où encombrement momentané des locaux qui leur étaient affectés.

A Lons-le-Saulnier, l'arrivée de la deuxième portion du contingent avait fait placer une centaine de lits supplémentaires dans la caserne du 44e de ligne (Blin).

A Mascara, l'épidémie se développe de préférence dans les troupes du train et de l'artillerie casernées dans des baraques, non-seulement insuffisantes pour le chiffre de l'effectif, mais en usage depuis de longues années. Dans un autre corps de la même garnison, dans la légion étrangère, le mal se localise au début dans une compagnie logée dans un rez-de-chaussée entouré de murs élevés, tandis que les autres compagnies, installées aux 1er et 2e étages, paraissent devoir leur préservation à l'aération plus complète de leurs chambres (Marvaud).

L'épidémie du 11e hussards à Fontainebleau débute par les chambres les moins bien aérées de la caserne (Bolard). Dans cette même ville, deux batteries du 32e d'artillerie, casernées dans un même quartier, sont atteintes d'une manière très-inégale, et M. Desmonceaux en trouve la principale raison dans l'insuffisance des chambres affectées à l'une d'elles.

Au camp de Châlons, M. Antony fait observer que, parmi les conditions multiples de limitation de la fièvre typhoïde aux baraques du *quartier du bas*, dit aussi *quartier du camp*, il faut tenir compte de l'encombrement au moins relatif de ces baraques, aérées par des fenêtres insuffisantes, de 0m,80 de haut, et dans chacune desquelles on plaçait 50 hommes. Les autres baraques, notamment celles du *quartier national* situées sur une hauteur, étaient divisées en compartiments qui ne recevaient que 20 hommes, dans chacun desquels était ainsi atténuée la somme d'influences réciproques de ses habitants, et qui étaient ventilés par de véritables fenêtres.

L'influence de l'encombrement s'est parfois prononcée rapidement.

Dans la caserne du château de Brest, l'épidémie atteignait son maximum d'intensité le 23 décembre 1876 : sur 8 hommes envoyés à l'hôpital ce jour-là, 6 succombait dès le début de l'affection. M. Aron incline à attribuer cette intensité du fléau aux conditions de réclusion plus étroite imposée aux hommes confinés par la rigueur du mauvais temps dans des chambres presque hermétiquement closes.

A côté de l'encombrement proprement dit, c'est-à-dire de l'installation dans des locaux relativement insuffisants, se place l'influence d'agglomérations exceptionnellement considérables, lors même que ces agglomérations semblent parfaitement proportionnées à la dimension des locaux qui leur sont affectées.

C'est la caserne la plus peuplée de Paris, la caserne du Château-d'Eau qui, en 1876, a présenté le chiffre d'atteintes relativement le plus considérable.

A Perpignan, l'épidémie se limite à la citadelle, dont l'effectif avait été exceptionnellement porté au chiffre de 1300 hommes (Meunier).

A Troyes, l'épidémie sévit particulièrement sur le 79e de ligne, dont tout l'effectif occupe une grande caserne au centre de la ville (35 cas sur 715 hommes); tandis qu'elle atteint, en proportion relativement minime (6 cas sur 565 hommes), les dépôts de cavalerie installés dans des baraques à l'extrémité N.-O. de cette ville (Weill).

A Lyon, le chiffre élevé de l'agglomération militaire réunie à la caserne de la Part-Dieu (5,000 hommes et 2,000 chevaux), a contribué, suivant MM. Marmy et Alix, à concentrer sur ce quartier les atteintes les plus nombreuses de l'épidémie.

A Nantes, également, la caserne exclusivement atteinte au printemps 1875, renfermait un effectif considérable s'élevant à 1379 hommes.

Je relève même, dans les rapports, un fait très-intéressant en cette question; on peut l'invoquer, en effet, pour démontrer une thèse avancée plus haut (p. 381), à savoir : que des agglomérations considérables, même dans des casernes proportionnées à l'effectif, offrent à la fièvre typhoïde une réceptivité plus grande que des groupes moins nombreux, mais installés plus étroitement. Voici ce fait :

Le 89e de ligne, venant de Paris où il était atteint de fièvre typhoïde, arrive à Compiègne dans les premiers jours de septembre 1875. Il y est réparti en deux casernes : 1° la caserne d'Orléans, occupée déjà en partie par deux autres corps : le 13e dragons et le dépôt du 54e de ligne qui, d'après les rapports très-complets et très-précis de leurs médecins, MM. Renard et Longet, n'offraient aucun cas de fièvre typhoïde, pas même le moindre indice d'imminence morbide; 2° le quartier des Petites-Ecuries, ancien bâtiment de service du palais de Compiègne, pour la première fois transformé en caserne où la fraction du 87e se trouve seule. Il importe de noter que la fièvre typhoïde n'existait pas dans la population de Compiègne; que, par conséquent, ni l'une ni l'autre des deux casernes affectées au 87e de ligne n'avait à subir d'influence spéciale des quartiers où elles se trouvaient. Comme chances de développement épidémique, il n'y avait que les germes morbides apportées de Paris; ces chances étaient communes dès lors aux deux fractions de ce régiment.

Or, l'épidémie du 87e continua à Compiègne, mais continua exclusivement dans la caserne d'Orléans, atteignant ultérieurement le 13e dragons et le 54e de ligne; tandis qu'il ne se développa pas un seul cas dans le quartier des Petites-Ecuries.

Et cependant, il résulte du rapport de M. Fristo, médecin-major du 87e de ligne, et de l'enquête de M. le médecin principal Molard, que cette caserne des Petites-Ecuries n'offrait qu'un cubage de 9 mètres cubes par homme, ce qui est de l'encombrement; tandis que ce cubage dépassait 16 mètres dans la caserne d'Orléans.

L'encombrement, dont les résultats morbides sont parfois si soudains et si immédiats, modifie-t-il la salubrité d'un local assez profondément pour que le danger persiste après la suppression apparente de la cause? Quelques faits semblent plaider en faveur de cette persistance des conditions morbifiques créées par l'encombrement.

M. Jeanmaire constate qu'à Montbéliard la recrudescence épidémique s'est développée au moment où, à une période d'encombrement momen-

tané, succédait une installation plus large par le fait du renvoi des jeunes soldats de la deuxième portion du contingent.

A Brest, d'après M. I. Aron, la caserne du Château, où allait se développer au mois de décembre 1876 une des épidémies les plus intenses de cette période, avait été encombrée pendant vingt-huit jours, à partir du 15 septembre, par un millier de réservistes ; au moment du renvoi de ces réservistes se manifestaient les symptômes de l'encombrement : diarrhées, embarras gastriques, etc..., mais la fièvre typhoïde n'apparaissait bien déterminée que plusieurs semaines après leur départ.

A Macon enfin, d'après le rapport de M. Bournéria, l'épidémie débute le 11 mai 1876, sur un détachement du 134e de ligne, huit jours après le départ des hommes de la deuxième portion du contingent, départ qui permettait d'élargir l'installation des troupes.

Cet intervalle de 8 jours, constaté à Mâcon entre la suppression de la cause morbide et le début de l'épidémie, représente-t-il la durée de la période d'incubation attribuée à la fièvre typhoïde par certains auteurs? L'imprégnation morbide, suivant cette doctrine, aurait pu être accomplie avant le départ des troupes qui contribuaient à l'encombrement de la caserne ; nous sommes peu disposé à accepter un mode d'intoxication aussi net et aussi précis pour la fièvre typhoïde. Nous pensons qu'une caserne peut conserver des conditions d'insalubrité prolongée quand on se borne à diminuer le chiffre de l'effectif, sans l'assainir par une évacuation complète ; les miasmes typhoïgènes persistent souvent après le départ de ceux qui les ont produits, ce qui nous explique l'insalubrité des vieilles casernes mal ventilées, qui, pendant des années, accumulent incessamment des germes morbifiques.

Une dernière question surgit enfin relativement au rôle de l'encombrement, dans les épidémies de la période qui nous occupe. Plusieurs de nos collègues ont invoqué l'influence de cette cause dans une des circonstances de la vie militaire habituellement les moins favorables, au moins en temps de paix et durant la belle saison, à son développement ; on considère, en effet et à bien juste titre, l'évacuation des casernes et l'installation des troupes sous la tente comme une des méthodes prophylactiques les plus assurées contre les influences typhoïgènes développées en casernes, spécialement par le fait de l'encombrement. Or, en plusieurs rapports, nous trouvons émise l'opinion que les

troupes du quatrième corps d'armée, si gravement atteintes en 1874, à la suite de leur concentration au camp de Pont-gouin, avaient subi en somme tous les inconvénients de l'encombrement. Ici l'encombrement aurait été le résultat des dimensions insuffisantes de la tente-abri dont le séjour était devenu plus dangereux encore au moment où de violentes intempéries entraînaient les hommes à s'y maintenir, chaque nuit, plus étroitement renfermés.

Cette manière de voir a été combattue par M. Regnier (in *Recueil*, 1876, p. 177); elle l'est également par M. Roux, médecin-major du 2e dragons : « On ne peut admettre, dit M. Roux, qu'il y ait eu encombrement; les troupes ne sont restées au camp qu'une douzaine de jours en moyenne, pendant lesquels le temps était en grande partie occupé à des manœuvres. Les tentes, installées d'une façon tout à fait provisoire et souvent changées de place, ne pouvaient créer de foyers d'infection ».

Notre opinion est également que la vie des troupes, pendant la durée des manœuvres, leur créait des conditions absolument contraires à celles de l'encombrement; cette vie essentiellement active, toute extérieure, ne peut être comparée au maintien prolongé de l'individu dans un local fixe, comme une caserne où s'accumulent incessamment les émanations humaines. Les autres corps d'armée n'auraient-ils pas été atteints au même titre? Nous pensons que l'opinion du danger de la tente-abri, formulée déjà pour d'autres épidémies de fièvre typhoïde (1), a pris origine surtout dans le besoin si légitime de trouver comme cause de l'affection une intoxication de nature animale et dans la répugnance des auteurs à accepter tout autre mode étiologique.

2° Miasmes putrides d'origine fécale et d'origine mixte.

A. D'après plusieurs rapports, les miasmes putrides provenaient presque exclusivement des latrines ou des conduits excrémentitiels, de façon à rappeler, par leur action

(1) Voir Frison, *Contribution à l'histoire de la fièvre typhoïde en Algérie*, in *Recueil*, juin 1867; J. Arnould, *Etiologie de la fièvre typhoïde*, Paris, 1875.

morbifique, ce qu'on a appelé l'origine fécale de la fièvre typhoïde.

Issoudun. — M. Fournier signale la déplorable installation des latrines de la caserne dite des Incurables à Issoudun, et lui attribue l'épidémie qui frappa une compagnie du 90e de ligne pendant les mois de novembre et de décembre 1875.

Lyon. — A Lyon, l'opération des vidanges de la ville s'opérait en 1874 avec une telle incurie, que chaque nuit les principales rues de la ville étaient infectées de leurs émanations. De plus, beaucoup des fosses communiquaient avec les égouts qui n'offrent aucune des conditions voulues pour le rapide transport de ces matières ; ils ne reçoivent qu'une quantité d'eau complétement insuffisante qui fut réduite encore par les sécheresses exceptionnelles des mois de mars et d'avril 1874 ; on n'avait pas su utiliser les ressources admirables fournies par les deux fleuves qui traversent la ville : « Je ne veux pas, dit M. l'inspecteur Marmy, insister sur les défectuosités des égouts de Lyon ; le nivellement laisse à désirer dans plusieurs points, les pentes ne sont pas convenablement ménagées ; de là, stagnation souterraine des produits de tout genre, qui passent dans les égouts, et exhalaisons de gaz délétères par les regards qui sont en contre-bas des trottoirs et par les bouches des égouts qui restent à sec le long des cours d'eaux, quand les eaux sont très-basses » (1).

(1) A propos du danger des conduits excrémentitiels, dont la circulation n'est pas assurée et dont la sécheresse épuise l'eau, nous devons citer cette autre observation de M. l'inspecteur Marmy : « En 1861, je fus envoyé par le maréchal Castellane à Saint-Etienne (Loire), pour y étudier la fièvre typhoïde qui sévissait avec intensité sur la garnison, et proposer les mesures hygiéniques ou autres qui me paraîtraient avantageuses. Dès mon arrivée à Saint-Etienne, je me mis en rapport avec mes confrères de l'ordre civil et de l'armée. On m'apprit immédiatement que l'épidémie sévissait aussi bien parmi la population de la ville que parmi la garnison. On m'expliqua que le même fait se reproduisait chaque année dans les temps de sécheresse. A ce moment, les eaux de la ville étaient rares et de qualité médiocre. Le Furens, qui traverse une partie de la ville, était presque à sec et recevait directement une grande quantité de matières fécales. Cette petite rivière, au-dessus de Saint-Etienne, fournit des eaux à beaucoup d'industries ; elle ne contenait qu'un mélange d'eau bourbeuse et stagnante, mêlée à des immondices de tout genre qui exhalaient à ciel ouvert leurs miasmes infects. On m'expliqua que, durant les chaleurs de l'été, l'intensité de la fièvre typhoïde était en raison directe de l'intensité et de la durée de la sécheresse. On me montra les quartiers voisins du Furens plus violemment atteints que les quartiers éloignés. La cause de l'épidémie étant bien connue et bien étudiée à Saint-Etienne, qu'a-t-on fait pour mettre un terme au fléau ? Les sources du Mont-Pilat ont été captées

M. Alix fait remarquer également que les centres de population le plus atteints à Lyon en 1874, le collége et la caserne de la Part-Dieu, se trouvent précisément dans les quartiers de la ville où les niveaux des égouts sont le moins réglés.

Salins. — M. Blin établit que l'épidémie observée à Salins, du 28 juin au 7 septembre 1875, a sévi uniquement sur les compagnies du 44e régiment de ligne qui ont occupé le quartier des Clarisses ; que le chiffre des atteintes de chacune de ces compagnies a été proportionnel à la durée de son séjour dans ce quartier ; or, depuis quatorze ans, aucune épidémie analogue n'avait été observée à Salins. Mais, depuis trois mois, un égout qui traverse diagonalement la cour de cette caserne, et qui sert de débouché aux latrines et aux eaux ménagères, avait cessé de fonctionner vu la suppression d'un courant d'eau qui, auparavant, traversait cet égout et entraînait jusqu'à la rivière, la *Furieuse*, tous les détritus et excreta de la caserne ; d'infectes émanations remplirent dès lors cette cour ; en onze jours, vingt-trois malades entrent à l'hôpital, et parmi eux, un adjudant et un sergent, dont les chambres donnaient sur la cour ; ce dernier sous-officier succomba.

Brest (caserne du Château). — « Au pied de la caserne et sous les latrines, se trouvent des rochers taillés à pic, amoncelés les uns au-dessus des autres, et allant d'étage en étage jusqu'aux bords de la mer. Ces rochers forment, par leur agencement naturel, des espèces de cuvettes plus ou moins larges, plus ou moins profondes. Les matières excrémentitielles arrivent par une rigole dans une cuvette supérieure, où elles séjournent plus ou moins longtemps suivant la capacité de la cuvette. Ce premier réservoir rempli déverse son trop plein dans une ou plusieurs cuvettes placées immédiatement au-dessous, lesquelles se vident à leur tour de la même façon, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'enfin, après ces différentes étapes, les matières soient emportées par les vagues. L'intervalle existant entre la mer et les latrines est assez grand ; d'ailleurs, tout à fait au bas du château se trouvent plusieurs excavations assez larges, excavations toujours remplies et qui ne sont balayées par les eaux que dans les fortes marées. Enfin, outre ces cuvettes étagées, outre ces fosses situées tout à fait en bas, les rochers voisins du château sont comme tapissés par des matières fécales desséchées, sur une largeur d'environ 10 mètres. — Ainsi les matières des fosses d'aisances, loin de tomber directement à la mer, séjournent plus ou moins longtemps dans les fosses ouvertes, exposées à l'air libre et dans les conditions les plus favorables pour subir la décomposition putride. » (I. Aron).

M. I. Aron fait néanmoins observer que l'origine du mal n'a point été locale, car la fièvre typhoïde régnait avec inten-

---

au moyen d'un barrage admirable, et aujourd'hui Saint-Etienne possède en abondance une eau de bonne qualité. Le Furens, dans son parcours en ville, a été couvert, et, depuis cette époque, la fièvre typhoïde à Saint-Etienne a diminué dans de grandes proportions. »

sité à la même époque dans la population de Brest. Nous croyons d'autant plus nous même à l'influence de conditions morbifiques étrangères à cette caserne, que la mortalité a pesé relativement beaucoup plus sur les militaires qui, par leurs occupations et leur aisance spéciale, sont moins astreints à un séjour permanent au quartier, et qui vivent plus dans le milieu urbain : les sous-officiers, les musiciens, les ordonnances.

B. Le plus habituellement, les miasmes putrides étaient d'origine multiple, les émanations des latrines, celles des égouts, des conduites d'eaux ménagères, concourant simultanément à leur production.

Tel est le cas pour les épidémies suivantes :

Orléans. — La caserne Saint-Charles à Orléans étant en contre-bas de la jetée de la Loire, les eaux des cuisines ne peuvent s'écouler au dehors et sont reçues par un puisard situé en pleine cour; la fièvre typhoïde s'y manifeste au mois de mars 1876, sur le 76e de ligne, frappant spécialement les chambres placées au-dessus d'un fossé bourbeux entretenu par la réplétion et le débordement du puisard. (Rapport de M. Carayon).

Courbevoie. — Lors de l'épidémie qui se développa sur le 102e de ligne à Courbevoie, du 3 août au 6 septembre 1873, M. Regnier invoqua spécialement : 1° l'influence des émanations de latrines à fosses mobiles; 2° d'autres émanations résultant des vices de construction de l'égout collecteur et des conduits qu'il reçoit de la caserne même; sur quatre points différents, les eaux de cuisine, les eaux savonneuses s'échappaient de ces conduits, formant des flaques d'eaux boueuses et fétides. Les diverses compagnies ont été atteintes en proportion de leur proximité de l'égout collecteur, tandis que deux autres corps, le 101e de ligne, et le 17e bataillon de chasseurs installés dans le même casernement, sont demeurés indemnes, et M. Regnier rapporte cette immunité à leur éloignement de l'égout collecteur dont les séparaient les locaux occupés par le 102e.

Montauban. — Nous extrayons les passages suivants du rapport de M. l'inspecteur Didiot, sur l'épidémie du mois d'août 1874 :

« Les latrines construites dans la cour du quartier Gasseras, et adossées au bâtiment de l'aile gauche offraient les dispositions les plus vicieuses et constituaient un véritable foyer d'infection. Les matières étaient reçues dans une vaste excavation sans maçonnerie ni ciment, creusée dans un terrain d'alluvion, qui rendait les infiltrations inévitables dans le sous-sol du bâtiment voisin. »

Le rapport de M. Cotte, médecin-major du régiment caserné en ce quartier, établit que les deux chambres les plus voisines de ce foyer d'infection ont été spécialement atteintes.

« Je crois, continue M. l'inspecteur Didiot, qu'il faut aussi mettre en cause l'égout qui s'ouvre au nord de la caserne, et dont l'extrémité (près de la rivière du Tarn), qui a été dégradée par les crues, présente actuellement des flaques d'eau infectes, retenues par les blocs de maçonnerie provenant de sa destruction, et formant autant d'obstacles à l'écoulement de ces eaux. Il n'est pas douteux que, sous l'influence des vents du N.-O., qui sont prédominants à Montauban, ces exhalaisons malsaines ont contribué, autant que celles des latrines, à infecter la population de la caserne et celle du faubourg de Gasseras. »

Nancy. — M. Denoix insiste sur les conditions complexes d'infection de la caserne Saint-Jean de Nancy, où le 4e régiment de hussards' atteint au mois d'août 1874; située dans un bas-fond, dominée par tou les bâtiments environnants, et notamment par deux hôpitaux (le civil et le militaire), cette caserne est exposée aux émanations de plusieurs regards d'égout s'ouvrant dans la rue qu'elle borde; de plus, au centre de cette caserne, dans une cour étroite et profonde, sont placées les latrines qui communiquent directement avec cet égout.

A ces conditions d'insalubrité incriminées en 1874, allaient s'en joindre de nouvelles, dont M. Daga nous donne le saisissant tableau, et qui devaient amener un retour violent de l'épidémie en 1875, dans cette même caserne.

De grands travaux de nivellement, de remuement du sol, de creusement de terrains pour la construction des nouveaux égouts, avaient été entrepris en 1875 sur divers points de la ville, mais nulle part aussi considérables que sur la place Saint-Jean, en face des casernes de Saint-Jean et des Prémontrés. La constitution géologique du sol sur lequel est bâtie la ville de Nancy le rapproche beaucoup des terrains palustres; la rue Saint-Jean confine à d'anciens étangs ; une couche sableuse très-perméable, reposant sur un lit d'argile, s'imprègne depuis des siècles de matières organiques en voie de décomposition lente, et auxquelles, depuis que la rue est bâtie, s'ajoutent incessamment les infiltrations provenant des fosses d'aisance et des puits installés dans cette couche.

« Ce sont ces terrains qui, pendant la saison chaude, ont été creusés, bouleversés. Ce sont ces couches si riches en matières organiques qui, exposées à l'air, ont fourni un dégagement considérable de miasmes, auxquels se sont joints les gaz provenant des conduits des maisons mis à découvert et restant béants jusqu'à l'achèvement du grand égout en construction. Ce fut au moment même où ce dégagement était dans toute son intensité, que se déclara l'épidémie qui a frappé le 4e hussards, le 19 août 1875. » (Daga).

Vincennes. — L'épidémie si grave de Vincennes (août 1874) a été considérée par plusieurs médecins comme relevant directement d'émanations putrides de nature complexe.

Au commencement du mois de juillet, par une chaleur exceptionnellement élevée, on avait procédé au curage des fossés du vieux fort, fossés renfermant des détritus organiques de toute sorte, non-seulement de nature végétale, mais aussi de nature animale, notamment des liquides

provenant des fosses d'aisance. La vase extraite de la cuvette, au lieu d'être transportée au loin, avait été étalée sur les bords, laissée à nu ou à peine recouverte, exposée ainsi à l'action directe du soleil, action d'autant plus énergique que la température, en ce mois de juillet 1874, s'élevait à un niveau exceptionnel.

Plusieurs médecins, notamment MM. Perréon, Lepelletier, Delon, attribuent nettement l'épidémie au curage intempestif de cette cuvette. « La soudaineté du début de l'épidémie, dit M. Lauza, sa violence inouïe pendant les premiers jours, le déclin non moins brusque et coïncidant avec l'évacuation du fort, tous ces faits ne pouvaient s'expliquer que par une cause récemment éclose. » M. Lauza indique même le rôle possible du vent d'ouest dans le transport du miasme qui aurait atteint les garnisons situées à l'est du fort de Vincennes, notamment Nogent, le camp de Saint-Maur, l'Ecole de gymnastique.

Et cependant plusienrs de nos collègues n'acceptent pas le rôle pathogénique attribué à ce curage des fossés.

M. Lauza, lui-même, n'émet qu'avec réserve l'opinion de l'influence pathogénique de ces émanations, vu la simultanéité d'atteinte de casernes éloignées du fort.

M. Masse n'admet pas qu'il y ait eu un centre unique d'origine à l'épidémie : quatre points relativement éloignés ont été contaminés presque au même moment; le fort de Vincennes, celui de Nogent, celui de Charenton et le bastion de l'infanterie de marine. D'ailleurs, depuis quelque temps déjà, la population civile de Nogent était atteinte de fièvre typhoïde et avait eu un certain nombre de décès.

D'après M. Masse, le curage de la cuvette aurait entraîné surtout des accidents d'impaludisme, et rien de semblable n'a été observé dans cette épidémie, qui « était bien la fièvre typhoïde classique, seulement avec un degré de gravité exceptionnel ».

M. Guillemin note l'immunité, certainement bien remarquable, de tous les hommes du 13e de ligne qui ont été employés au curage de ces fossés (1).

Aubervilliers. — Du mois d'octobre 1875 au mois de mai 1876, la fièvre typhoïde a régné sans discontinuer sur le 68e de ligne en garnison au fort d'Aubervilliers; le nombre des cas n'autorise pas à dire qu'elle y était épidémique, mais la gravité en fut insolite (9 morts sur 22, ou 40 pour 100).

M. Dantin attribue le développement de ces maladies à plusieurs causes : 1° à l'écoulement difficile des eaux de la cour et des fossés, d'où fermentation facile des détritus organiques provenant des cuisines; 2° aux émanations putrides résultant de l'inhumation faite dans les fossés de plusieurs soldats pendant la guerre de 1870-71 ; 3° à l'absence de ventilation des latrines; 4° à la proximité de ces latrines et d'un puits trop voisin également des cuisines; 5° aux émanations du dépotoir de Bobigny, amenées par le vent d'est, qui a régné presque tout cet hiver.

(1) Voir également la note de la page 364.

Amiens. — La caserne de la citadelle d'Amiens, où était logé le deuxième bataillon de chasseurs, est un bâtiment rectangulaire, composé de trois étages, reposant sur un sous-sol; ce sous-sol, où se trouvent les cuisines, est bordé au nord et au sud de deux petites cours où s'accumulent les eaux ménagères de la cantine, et qui chaque nuit se transforment, malgré la surveillance, en un vaste réceptacle d'urine.

Or, suivant M. Sorel, le maximum des atteintes pendant le mois de novembre 1876 s'est manifesté au premier étage, et leur nombre a été en décroissant, proportionnellement à l'altitude, dans les deuxième et troisième étages.

M. Sorel note même plusieurs atteintes chez les hommes qui ont été employés à la cuisine, c'est-à-dire au niveau même des foyers d'infection signalés dans son rapport.

Beaulieu. — Au mois de mai 1875, une épidémie grave atteint la maison centrale de Beaulieu, et en même temps trois compagnies du 5e de ligne casernées au hameau de la Maladrerie pour la garde de cette maison. M. Ricque incrimine spécialement le voisinage de deux mares infectes, dans lesquelles on projetait d'habitude toutes sortes de détritus organiques.

Givet. — A Givet, d'après M. Libermann, par suite du draguage de la Meuse, une quantité considérable de détritus avait été accumulée en face du grand quartier qui fut spécialement atteint de l'épidémie.

Il est un milieu où peuvent s'accumuler indifféremment les éléments les plus divers de putréfaction, que ces éléments proviennent de déjections humaines ou animales, qu'ils proviennent, comme la matière des égouts, des détritus de toute sorte. Ce milieu est le sol.

Malgré les réserves que nous avons opposées (chap. I, p. 347) aux doctrines qui ont prétendu trouver là toute l'étiologie, soit de la fièvre typhoïde, soit du choléra, nous ne saurions trop encourager nos collègues dans la recherche des oscillations de la nappe souterraine immergeant et découvrant alternativement ces foyers cachés dont le rôle est peut-être aussi considérable (sans l'être davantage, suivant nous), que celui des foyers à ciel ouvert. L'assainissement de tant de villes, en Angleterre surtout, par le drainage, prouve la réalité de cette source morbifique, sur laquelle l'hygiéniste doit insister d'autant plus qu'elle est moins apparente; plusieurs des faits précédents suffiraient à en démontrer la nocuité.

Dans un des rapports les plus complets, adressés au conseil de santé, M. Annequin étudie spécialement la part qui

revient aux conditions d'infection du sol dans la ténacité de la fièvre typhoïde, qui, pendant les trois années 1874, 1875, 1876, a frappé le 12e régiment de cuirassiers, dans la caserne de la Part-Dieu, à Lyon.

Située au voisinage du Rhône, cette caserne repose sur un terrain d'alluvion constitué par des lits de sable et de gravier, très-perméables et d'une grande épaisseur, terrain saturé de déjections d'un grand nombre d'hommes et de chevaux (5,000 hommes et 2,000 chevaux).

Ici, les mouvements de la nappe souterraine sont en rapport étroit avec le niveau du Rhône qui, à la moindre crue, infiltre rapidement le sol, comme en témoigne immédiatement l'élévation correspondante de l'eau des fossés de la ville, séparés du fleuve par le terrain en question.

Devons-nous, avec M. Annequin, considérer ces conditions du sol de la Part-Dieu comme favorables aux fermentations putrides intra-telluriques, au moment du retrait des eaux du fleuve?

Nous devrions avoir plutôt quelque tendance à considérer ces débordements souterrains du fleuve comme susceptibles de laver un sol si riche en matières organiques, de les comparer à de véritables chasses d'égout que nous aimerions mieux certainement voir s'accomplir à travers une canalisation régulière.

D'ailleurs, le retrait des eaux du Rhône n'est pas assez complet dans ce terrain pour entraîner des alternations hygrométriques comparables à celles des régions où s'accomplissent, dans toute leur échelle, les oscillations de la nappe d'eau souterraine.

C'est précisément à la perméabilité des terrains d'alluvion sur lesquels reposent les quartiers de Perrache, de la Guillotière, des Brotteaux, etc., et à la permanence de l'humidité de ces terrains, que Pettenkofer a rapporté l'immunité de cette partie de Lyon contre le choléra.

Quel que soit le rôle du sol dans la persistance de la fièvre typhoïde dans la caserne de la Part-Dieu, ce fait démontre que les localités susceptibles de fièvre typhoïde peuvent ne pas l'être de choléra; nous avons insisté déjà sur cette considération (*Épidémies et milieux épidémiq*

p. 95), pour établir l'inexactitude de la doctrine qui attribue à des conditions géologiques similaires l'affinité de ces deux maladies pour une même localité.

3° Concours simultané des miasmes humains et des miasmes putrides.

D'après plusieurs rapports, l'influence miasmatique de l'encombrement a été associée à celle d'émanations putrides d'origine diverse.

Caen. — M. Ricque insiste sur la complexité des causes d'insalubrité de la caserne de Vaucelles à Caen, durant l'épidémie dont y fut atteint le 5e de ligne (1874-1875). D'une part, il y avait encombrement par insuffisance des locaux; d'autre part, la caserne était exposée à des émanations miasmatiques provenant de plusieurs sources, notamment : 1° de l'Orne, dont le fond limoneux est mis périodiquement à nu par le reflux de la mer; 2° d'un canal, à ciel ouvert, recevant les immondices de l'égout principal de la ville; 3° d'un conduit de vidange traversant toute la caserne, et dont un regard s'ouvrait au milieu de la cour; 4° du sol lui-même, qu'une nappe d'eau souterraine très-superficielle maintient dans des conditions exceptionnellement favorables au dégagement d'effluves telluriques, comme le prouve la fréquence habituelle des fièvres intermittentes.

Camp de Châlons. — M. Antony, après avoir indiqué les conditions d'encombrement spéciales à certaines baraques du camp de Châlons, exclusivement atteintes par l'épidémie, établit en outre l'intervention d'autres causes d'insalubrité ; ces baraques étaient entourées d'un terrain meuble, formant, à chaque pluie, une couche épaisse de boue noirâtre; pendant la nuit, au lieu de se rendre aux latrines qui étaient trop éloignées, les hommes s'arrêtaient à quelques pas de leurs baraques, souillant de leurs excréments un sol riche déjà en matières organiques animales ou végétales. Pendant la période de dégel qui précéda la petite épidémie du mois de janvier 1876, les planches des baraques furent souillées d'une masse de détritus importés par les allées et venues de leurs habitants, qui ne pouvaient sortir sans enfoncer jusqu'aux chevilles dans la boue qui les environnait.

Les observations de M. Ricque et celles de M. Antony se rapprochent, non-seulement par cette circonstance commune de la complexité des causes miasmatiques, mais par certains faits qui démontrent que, de part et d'autre, les locaux étaient transformés en foyers morbifiques d'une activité remarquable.

M. Ricque note, en effet, l'amélioration survenue chez nombre de malades par le seul fait de leur transport de l'infirmerie régimentaire qui participait aux conditions

d'insalubrité de toute la caserne, dans les salles vastes et spacieuses de l'hôpital, situé sur un des points culminants et salubres de la ville.

M. Antony, de son côté, a vu la maladie apparaître de préférence chez les hommes retenus, pour n'importe quelle autre affection, dans les baraques atteintes de l'épidémie; il fait remarquer que les maladies les moins connexes à la fièvre typhoïde, les angines, les bronchites simples en devenaient la cause, parce que, retenant les hommes dans leurs demeures, elles les maintenaient plus complètement au contact de la cause infectieuse.

Le Mans. — Au Mans, une épidémie sévit, du 15 novembre 1875 au 15 mars 1876, sur le 26e régiment d'artillerie; M. Combier incrimine simultanément l'encombrement des baraques et l'imprégnation du sol par les infiltrations de latrines mal aménagées.

Montbéliard. — A Montbéliard, le château qui sert de caserne est élevé sur un rocher taillé à pic, balayé par tous les vents, dans des conditions d'aération générale aussi complètes que possible. M. Jeanmaire démontre cependant les diverses conditions d'insalubrité de cette résidence.

D'abord, ce bâtiment n'a pas été construit pour sa destination actuelle. On l'a scindé en pièces généralement spacieuses, dont quelques-unes sont éclairées par de vastes fenêtres; dont quelques autres, par le fait de cette répartition, n'ont eu en partage que des ouvertures insuffisantes et sont tellement difficiles à aérer que M. l'inspecteur Legouest a conseillé de pratiquer des jours dans leurs plafonds. Dans bien des chambres, les planchers sont pourris; il s'y est formé de véritables trous, remplis de détritus de toute sorte. Les eaux ménagères des cuisines s'écoulent dans la cour à ciel ouvert. Dans cette même cour existe un puits intérieur, suspect de communication avec un canal où les latrines versent leur trop plein; l'autorité a interdit l'usage de l'eau de ce puits; mais, pour y suppléer, il faut descendre jusqu'au pied du rocher, et cette difficulté a pour résultat la négligence des soins de propreté corporelle.

Lons-le-Saunier. — L'épidémie observée à Lons-le-Saulnier, en août 1874, sur le 44e de ligne, se manifeste dans une caserne dont les fosses d'aisance sont évidemment mal installées, mais dont l'effectif est subitement augmenté d'une centaine d'hommes par le fait de l'arrivée de la deuxième portion du contigent.

Tarascon. — L'épidémie éclate en juillet 1874 dans la caserne de cavalerie de Tarascon, sous la double influence d'émanations putrides provenant du ruisseau-égout la Roubine, desséché par l'extrême chaleur de la saison, et de l'encombrement produit par l'arrivée des recrues de la deuxième portion du contingent (Péria, thèse de Montpellier, 1866).

B. Infection animale par les voies digestives.

Dans nombre de garnisons, nos soldats ont eu à partager avec la population civile les inconvénients de l'usage interne d'eau de mauvaise qualité.

Aux conditions d'infection atmosphérique invoquées dans le développement des épidémies de Nancy, a pu se joindre l'influence d'eaux altérées par la présence de matières organiques; ces matières abondent dans les puits de cette ville d'après les analyses de M. Ritter; leur origine est suspecte au premier chef, car elles proviendraient pour une grande part, des infiltrations de grand nombre de fosses d'aisance, nullement étanches, établies au milieu de la couche sableuse dont la nappe d'eau alimente les puits en question (Daga).

A Longwy, M. Bouchet signale l'abondance des matières organiques dans l'eau du puits, qui fournit aux besoins de la caserne et de la ville.

A Montbéliard, on a soupçonné également, mais sans arriver à une démonstration, l'altération de l'eau par l'infiltration du contenu des latrines (voir ci-dessus, p. 454).

L'influence pathogénique des eaux de consommation a été invoquée plus spécialement comme cause des épidémies de Vincennes (juillet 1874), de Pontgouin (octobre 1874), et de Maubeuge (février 1876).

Vincennes.— On trouve dans ce *Recueil* (mai et juin 1874) un travail de M. Brouant sur les eaux qui alimentent le fort de Vincennes, travail qui donne l'analyse : 1° des eaux fournies par la Compagnie générale des eaux; 2° de l'eau du puits situé au milieu de la cour du fort; et qui aboutit à la conclusion suivante : « Les premières de ces eaux sont fraîches, agréables au goût, ne renfermant ni nitrates, ni nitrites, ni matières organiques. Les secondes, au contraire, sont troubles; leur résidu noircit fortement par la calcination. Elles sont très-chargées de nitrites et de nitrates, et doivent être rejetées totalement de l'alimentation. »

Il est bien entendu que l'usage alimentaire de l'eau de ce puits est formellement interdit par l'autorité; elle ne doit servir qu'à certains usages de propreté, au lessivage, à l'arrosage, etc. Mais plusieurs médecins des régiments installés au fort pendant l'été 1874, notamment M. Lepelletier, ont constaté que les hommes avaient maintes fois enfreint la consigne, recourant, pour étancher leur soif, à l'eau jaunâtre et glacée de ce puits, qui était là toujours à leur disposition, tandis que les fontaines alimentées par la compagnie des eaux ne s'ouvraient qu'à certaines heures.

Camp de Pontgouin. — Durant leur séjour au camp de Pontgouin (septembre 1874), les troupes du quatrième corps n'eurent à leur dispo-

sition que l'eau de l'Eure; la sécheresse avait réduit presque à néant l'eau provenant des sources ou des puits qui alimentent en temps ordinaire les gens du pays, et qui d'ailleurs n'eussent jamais suffi aux besoins d'une agglomération de près de 8,000 hommes. L'eau de l'Eure, à laquelle les habitants n'ont jamais recours pour leur alimentation, était très-basse, et, « pour en avoir en quantité suffisante à l'abreuvoir, on avait été forcé d'arrêter le courant au moyen des écluses du moulin. Cette eau, agitée par les soldats qui, en grand nombre, venaient y laver, y boire, ou y puiser pour l'alimentation, était constamment troublée, et rappelait par sa couleur et sa fétidité celle que l'on boit si souvent dans les colonnes du sud de l'Algérie ». (Rapport de M. Roux).

M. Roux fut du reste ultérieurement délégué par l'autorité militaire pour l'analyse de l'eau de l'Eure à Pontgouin, analyses dont voici les conclusions :

« L'eau de l'Eure est limpide, incolore, presque inodore quand elle n'est pas agitée. Elle ne contient pas de sels qui la rendent impropre à la boisson, au savonnage et à la cuisson des légumes; elle a une saveur désagréable et fétide qu'elle doit à la forte quantité de matières végétales en décomposition qu'elle tient en suspension. »

Il faut noter que cet examen, pratiqué près d'un mois après la levée du camp, différait singulièrement de ce qu'il eût été pendant la durée de ce camp, alors que la rivière était beaucoup plus basse en raison de la sécheresse, et qu'elle était constamment troublée par les chevaux et par les hommes.

Maubeuge. — L'épidémie observée dans la garnison de Maubeuge par M. Seulfort, aux mois de février et mars 1876, a sévi spécialement sur un détachement occupant en cette place la caserne de la porte de France, caserne pourvue d'un puits très-peu profond, dont l'eau renfermait une proportion très-considérable de matières organiques.

Cette épidémie de Maubeuge, l'une des plus restreintes de toutes celles qui nous occupent, est la seule peut-être où l'influence incriminée ait une valeur réelle.

Cette rareté de la contamination par les eaux alimentaires vient à l'appui de l'opinion que nous avons émise sur le rôle des eaux impures dans le développement de la fièvre typhoïde et du choléra.

Ces deux maladies offrent avec la dysentérie le double caractère commun : 1° d'entraîner la surabondance et l'altération des évacuations intestinales; 2° de présenter leurs principales lésions sur le trajet du tube digestif, en sorte que l'esprit se laisse volontiers aller à la pensée d'une propagation morbide facilement explicable par la production exagérée du produit pathologique, et par son transport dans

un autre organisme, grâce aux boissons, sur le point même où se développera la lésion caractéristique. Cette conception prend l'apparence de simplicité de l'inoculation d'un produit virulent.

Dans un travail sur les conditions de propagation du choléra (1), nous avons donné plusieurs preuves de l'exagération de cette doctrine, et de son insuffisance pour expliquer la marche du fléau indien.

Quant à la fièvre typhoïde, je pense que la mauvaise qualité de l'eau peut donner la raison de la persistance d'une épidémie dans un quartier; mais quand nous voyons les casernes d'une même ville successivement atteintes, sans que rien ait été changé dans l'aménagement des sources, puits, fontaines, etc., auxquels chacun puise son eau de consommation, nous ne pouvons admettre qu'avec réserve le rôle de cette eau, comme agent spécifique de propagation du mal. Il y a là plutôt, dans le choléra comme dans la fièvre typhoïde, une cause banale, cause qui produit une véritable sollicitation morbide vers l'intestin, sollicitation dangereuse dans les périodes épidémiques, à un moment où la première indication est le maintien normal des fonctions digestives.

Ce rôle, tout secondaire qu'il paraisse, est encore bien important et suffit largement, à nos yeux, pour que nous réclamions toutes les mesures d'assainissement à l'endroit des eaux de consommation, avec la même énergie que si nous croyions à leur spécificité. (*Voir* Conclusions prophylactiques) (2).

---

(1) L. Colin, *Le choléra, ses foyers, influence de l'air et de l'eau sur sa propagation*, Mémoire lu à la Société médicale des hôpitaux (voir *Union médicale*, 25 septembre 1873).

(2) Au moment où ce travail est mis sous presse, le Conseil de santé reçoit de M. le médecin-major de 1re classe, Désiré Bernard, un rapport sur la fièvre typhoïde épidémique de la garnison de la Fère, en avril et mai 1877, rapport dont l'auteur insiste spécialement sur l'influence pathogénique de l'eau chargée de matières organiques : M. Bernard indique d'abord la raison, suivant lui, de l'augmentation du danger après des inondations :

« L'Oise serpente dans une vallée où l'industrie des habitants con-

Art. 2. — *Contagion.*

Dans une maladie aussi essentiellement et aussi exclusivement humaine que la fièvre typhoïde, on nous permettra de tenir peu de compte, en cette grave question de la contagion, des conclusions de plusieurs expérimentateurs qui, pour avoir développé des accidents de septicémie banale chez des animaux réfractaires à cette maladie, se sont hâtés de conclure à son inoculabilité et à sa virulence absolue. Que nous apprend l'observation humaine, la seule à mettre en cause ici?

Dans grand nombre de cas, les faits attribués à la contagion sont relatifs à des individus qui subissaient simultanément l'influence d'un foyer typhoïgène. C'est là le résultat de l'identité, apparente au moins, des milieux dans

---

siste en grande partie dans la culture du chanvre et du lin, que l'on fait rouir dans des bassins qui reçoivent l'eau de la rivière. En temps ordinaire, cette eau, chargée de principes malsains, reste dans les routoirs; mais, lorsque une inondation est considérable, la force d'impulsion des eaux remue le fond vaseux de ces bassins et entraîne tous les détritus dans l'Oise, déjà chargée des matières putrescibles des prairies aménagées avec l'aide du guano et autres engrais. »

L'eau est prise pour la consommation de la garnison de la Fère dans un bras de l'Oise, et, malgré la filtration qui lui est tout d'abord imposée, elle est souvent trouble, conservant parfois une odeur de vase très-marquée. Des vases remplis de cette eau, et conservés plusieurs jours recouverts de gaze, exhalent une odeur de putréfaction. L'analyse faite au point de vue des matières salines n'en a signalé aucun excès, mais ne diminue en rien la valeur de l'observation faite par M. Bernard.

« Des plaintes contre l'insalubrité de cette eau avaient été formulées également par le vétérinaire en premier du 17e régiment d'artillerie, qui prétend que cette eau produit chez les chevaux des affections fréquentes du tube intestinal. »

Sans considérer l'action de l'eau comme ayant été la cause directe de l'épidémie signalée par M. Bernard, nous admettons sa participation, comme cause occasionnelle, à la généralisation de cette épidémie, et pensons qu'il y a lieu de tenir grand compte des conclusions de notre collègue, qui conseille « d'imiter les habitants en ne buvant que de l'eau de puits forés dans le sol, ou d'établir un réservoir permettant à l'eau de l'Oise de se débarrasser, avant le filtrage, de toutes les matières vaseuses qu'elle tient en suspension ».

lesquels s'accomplissent la naissance originaire, spontanée, de cette affection, et sa naissance secondaire, par contagion; en effet, dans les deux cas, le mal naît habituellement au contact, soit de l'homme, soit des produits de décomposition qui en proviennent.

Comment osera-t-on affirmer que l'impression morbifique se soit accomplie suivant le mode virulent, par le fait de l'action d'un germe spécifique, ou suivant le mode infectieux, par l'action de miasmes non virulents?

Question souvent difficile à résoudre en bien des cas, dans lesquels on peut invoquer, soit en faveur de la spontanéité, soit en faveur de la transmissibilité, les circonstances dans lesquelles s'est produite l'affection.

Telle est d'ailleurs l'éternelle difficulté qui se représente à l'origine des maladies infectio-contagieuses; quand, dans une salle de malades, la fièvre puerpérale, le typhus, l'ophthalmie purulente gagnent de lit en lit, les uns en attribuent la propagation au contage, les autres à l'influence d'un miasme agissant simultanément sur tous.

Nous pensons qu'il y a, le plus fréquemment, association de ces deux causes morbides, dont la plus puissante, à nos yeux, est, non pas la contagion, mais l'infection.

Les faits démontrent, par exemple, que le séjour dans une caserne où s'est développée la fièvre typhoïde, est certainement plus dangereux, n'eût-on près de soi, dans sa chambre, aucun de ceux qui en sont frappés, que le séjour dans les salles d'hôpital qui reçoivent ces malades. N'est-ce pas entièrement l'inverse pour la variole et pour l'ensemble des maladies virulentes?

Un individu ne prendra pas la fièvre typhoïde pour avoir été rendre visite à un malade atteint de cette affection; il faudra son séjour prolongé ou fréquemment répété pour que l'imprégnation morbide s'effectue; or l'esprit ne peut s'empêcher de rapprocher ce mode de contamination du processus relativement assez lent de l'infection, et de l'éloigner de l'acte infiniment plus rapide de la contagion.

Comme dans le typhus et dans la peste, les agglomérations de malades seront plus redoutables, pour la propagation de l'affection, que les malades isolés; il en est autrement

de la variole où le contact d'un seul malade, pendant quelques instants, suffit à la reproduction du mal.

Mais il y a plus : malgré leur séjour constant dans l'atmosphère viciée par plusieurs individus atteints de fièvre typhoïde, c'est-à-dire malgré les conditions les plus favorables à cette imprégnation lente et continue qui semble ici nécessaire, nous ne voyons guère cependant l'affection se propager aux malades voisins dans une même salle d'hôpital. Dans ma carrière déjà longue de médecin militaire, je ne me rappelle guère qu'un fait de contagion de ce genre; c'était en 1859, chez un dysentérique.

Cela tient, jusqu'à un certain point, aux conditions de réceptivité extrêmement faible des individus atteints d'une autre affection. Ce qui nous le prouve, c'est que la fièvre typhoïde atteint plus fréquemment les personnes non malades vivant dans le milieu hospitalier, comme les sœurs, les étudiants, les infirmiers militaires, ces derniers surtout dont le contact avec les malades est le plus complet et le plus prolongé, dont en outre la réceptivité spéciale est analogue à celle des autres soldats. Mais cela tient surtout à ce que, dans l'hôpital, la contagion seule est à craindre, tandis que, dans la caserne où règne la fièvre typhoïde, au danger du contage se joint le danger de l'infection par les miasmes typhoïgènes originels, c'est-à-dire par l'influence du milieu où la maladie a trouvé ses conditions de développement et d'entretien.

Plusieurs des faits que nous allons rapporter (p. 464), démontrent que les atteintes du personnel hospitalier ont été plus communes à la fin des épidémies, comme si alors cependant l'hôpital avait contracté peu à peu la nocuité du foyer primitif de l'affection.

Nous considérons comme démontrée la transmissibilité de la fièvre typhoïde; il a suffi, maintes fois, de l'arrivée d'un malade dans une localité antérieurement préservée pour que l'affection se manifeste chez les habitants de cette localité; le licenciement d'un lycée, d'un séminaire a été le point de départ de la contamination de tout un département, lors du retour des élèves dans leurs familles. Mais cette transmission, au lieu de s'opérer d'une manière

à peu près fatale et analogue en tous les cas, est soumise, bien plus que pour les maladies virulentes, aux conditions de réceptivité créées par l'état de l'organisme et les circonstances du milieu. Il y a quelques années, les élèves du lycée de Rouen, où régnait la fièvre typhoïde, sont renvoyés dans leurs familles, et l'éminent observateur qui relate ce fait, Leudet, fait remarquer qu'il n'y eut, lors de la rentrée des élèves chez leurs parents, aucun cas de transmission.

Le rapport de M. Rollet, sur l'épidémie de Lyon, pendant le printemps 1874, établit également l'immunité d'un grand nombre de familles des élèves du lycée de cette ville, malgré le retour des enfants malades; cette immunité fut absolue pour les familles qui résidaient hors de Lyon; 67 élèves malades, disséminés ainsi en 12 départements autour de Lyon, n'ont apporté la contagion nulle part avec eux.

De ces faits nous pouvons rapprocher les exemples que nous signalerons plus loin de l'absence habituelle de tout danger de propagation de la maladie par les déplacements des troupes qui en sont atteintes. (Voir *Conclusions prophylactiques*, pages 496 et suiv.). Avant de conclure, d'après ces faits, à l'inanité de la contagion, il importe de tenir compte d'autres faits où l'arrivée de malades, soit dans une localité, soit dans une maison antérieurement préservée, y a déterminé l'explosion de la fièvre typhoïde. A Lyon même, pendant cette épidémie de 1874, l'épidémie aurait été ainsi propagée à leurs familles par ceux des élèves dont les parents habitaient la ville, subissant, sans avoir été impressionnés jusque-là, l'influence générale d'insalubrité de la ville. Nous verrons de même le danger des déplacements des régiments malades, quand la nouvelle résidence qui leur est assignée ne se trouve pas dans des conditions de salubrité parfaite.

Il est donc essentiel de tenir grand compte des différences de réceptivité du milieu où ont été transportés, de part et d'autre, les germes morbides.

Les faits invoqués dans les différents rapports, à l'appui de la contagion, sont de deux ordres : ils se rattachent aux conditions générales de développement de l'épidémie, ou

à des circonstances particulières de contamination individuelle.

Faits de premier ordre.

1° M. Blanc voit débuter l'épidémie du 3e chasseurs d'Afrique (avril-novembre 1876) par le 6e escadron nouvellement rentré de Tébessa, où cet escadron avait été atteint de cette affection; la maladie aurait successivement gagné les autres escadrons réunis au précédent, dans la caserne du Mansourah, près Constantine. Pour M. Blanc, c'est là une épidémie d'importation: cette genèse de l'épidémie lui paraît d'autant plus nette que l'on ne peut invoquer aucune source de méphitisme local; le quartier du Mansourah, occupé par ce régiment, est situé dans des conditions de salubrité parfaite, soit comme altitude, vu son élévation sur une éminence qui l'éloigne des oscillations de toute nappe souterraine, soit comme installation intérieure; le quartier militaire se compose, en effet, de dix pavillons parfaitement isolés, suffisamment éloignés les uns des autres, ainsi que des latrines et des cuisines auxquelles est destiné un chalet à part.

2° Pour M. Guillemin, l'atteinte du 39e de ligne, au fort de Vincennes, pendant l'été 1874, et surtout la conséquence du voisinage d'autres régiments antérieurement contaminés; l'immunité des hommes qui ont été employés au curage des fossés du fort témoigne de l'innocuité des émanations miasmatiques de ces fossés; il n'y a eu ni encombrement, ni fatigues exceptionnelles pour les soldats de ce régiment.

3° Les cas les plus nombreux de transmission appartiennent à l'épidémie du camp de Pontgouin (septembre 1874). M. Regnier a indiqué plusieurs de ces faits: 1° l'extension de l'épidémie à Alençon, aussitôt la rentrée du 17e bataillon de chasseurs venant de ce camp, et l'atteinte de vingt chasseurs qui n'avaient pas assisté à ces manœuvres; 2° l'atteinte, à Laval, d'un enfant de troupe du 102e qui a également contracté la maladie par transmission. M. Renard signale des faits du même genre se rattachant à la même épidémie, notamment l'atteinte, à Laval aussi, de trois enfants de troupe et d'autres militaires du 101e qui, eux non plus, n'avaient pas été au camp.

M. Roux rapporte également qu'à Chartres, sur les quatre-vingt-dix cas de fièvre typhoïde observés dans le 2e dragons, aussitôt sa rentrée du camp de Pontgouin, il y en eut dix-huit qui se développèrent chez des hommes qui n'avaient pas quitté la garnison.

Les rapports de MM. Fropo, médecin en chef à Versailles; Raould, médecin en chef à Jouy-en-Josas, établissent l'état sanitaire parfait du camp de Satory et de la garnison de Versailles, avant le retour des troupes revenant de Pontgouin, retour qui a signalé l'explosion épidémique dans la garnison de Versailles.

4° L'importation du mal à Compiègne est démontrée par les rapports de MM. Fristo, Longet et Renard. Cette importation fut accomplie par le 87e de ligne, atteint de fièvre typhoïde, à Paris, et envoyé à Compiègne, au commencement du mois de septembre 1875. Dès son arrivée

à destination, cinq malades de ce régiment, atteints de fièvre typhoïde, entraient à l'hôpital de Compiègne.

Dans la caserne, où fut installée la majeure partie du 87ᵉ de ligne, se trouvaient déjà deux autres corps : le 13ᵉ dragons et le 54ᵉ de ligne, jouissant jusqu'alors d'un état sanitaire irréprochable; il en était de même de la population civile; le 13ᵉ dragons ne fut atteint que le 8 décembre, deux mois environ après l'arrivée du 87ᵉ de ligne; le 54ᵉ fut frappé ensuite.

5° La contagion a pu jouer un rôle dans le développement de l'épidémie dont fut atteint le 12ᵉ cuirassiers, pendant l'été 1875, au camp de la Valbonne; la maladie aurait été importée de Lyon, d'où venait ce régiment.

M. Annequin n'émet d'ailleurs cette pensée qu'avec réserve, vu la période de temps assez longue (dix jours) qui s'écoula entre ce départ de Lyon et l'arrivée au camp.

En revanche, plusieurs rapports témoignent de la non-intervention de la contagion dans l'expansion de l'épidémie.

M. Masse note l'immunité de l'hôpital du Val-de-Grâce dont la buanderie continua cependant, durant l'épidémie de Vincennes, en 1874, à recevoir, pour le blanchir, le linge de ce dernier hôpital.

M. Marvaud mentionne, tout en se demandant s'il n'y avait pas, en cette préservation, une question de race, l'immunité absolue des compagnies de tirailleurs algériens appelées à occuper, sans désinfection préalable, les casernes de Mascara, où la légion étrangère venait d'être si sérieusement atteinte.

Faits du deuxième ordre.

Pour apprécier à leur juste valeur les cas de contamination individuelle, il est nécessaire de tenir compte de certaines circonstances qui peuvent en augmenter ou en amoindrir l'importance.

Les atteintes des infirmiers eux-mêmes sont parfois complétement indépendantes des chances de contage qui leur sont imposées par leur profession; tel est le cas pour quatre infirmiers de l'hôpital de Mascara, atteints tous les quatre, d'après le rapport de M. Marvaud, au début même de l'épidémie, alors que les occasions de contage existaient à peine à l'hôpital, et en outre employés, non pas dans les salles, mais aux divers services d'exploitation.

1° D'après le rapport de M. Daga, en 1874, il y a eu dix cas de fièvre typhoïde, contractés à l'hôpital militaire de Nancy : cinq militaires,

deux frères hospitaliers et trois infirmiers. « Un des militaires était en traitement, depuis vingt-sept jours, dans le service des fiévreux, pour une pleurésie gauche. L'un des frères hospitaliers était employé dans notre service, et avait donné des soins tout particuliers à un homme atteint de fièvre typhoïde grave, suivie de mort ».

Les quatre autres malades se trouvaient dans la division des blessés, depuis un temps variant de 20 à 68 jours.

Ces faits sont très-probants; nous nous demandons cependant si la contagion n'a pas été aidée ici de l'infection, vu la proximité entre l'hôpital militaire de Nancy et la caserne Saint-Jean qu'il surplombe, et dont il a peut-être partagé les conditions infectieuses de quartier si bien établies par M. Daga (voir p. 449).

2° A Vincennes, M. Masse voit l'affection se développer dans ses salles, chez deux malades atteints de maladies complétement étrangères à la fièvre typhoïde, l'un de rhumatisme, l'autre de cystite.

3° A l'hôpital Saint-Martin, pendant la recrudescence automnale de 1876, plusieurs infirmiers furent frappés de l'épidémie.

M. Molard rapporte l'observation d'un étudiant en médecine, engagé conditionnel d'un an, qui, soignant un malade gravement atteint de fièvre typhoïde, dut être hospitalisé pour la même affection, et succomba le 30 octobre 1876, époque des premiers décès dépendant de cette recrudescence épidémique.

Deux autres infirmiers de Saint-Martin, employés dans les salles, sont également atteints et gravement, le 20 novembre, époque du déclin de la recrudescence en question.

Et, enfin, il en entrait trois autres pendant le mois de décembre.

Les faits signalés par M. Molard démontrent que la presque totalité des atteintes des infirmiers (cinq sur six) se sont manifestées à partir du 20 novembre, époque où l'épidémie automnale de 1876 subissait, à Paris, un mouvement de déclin extrêmement prononcé. Les infirmiers ont été atteints postérieurement à la marche de la garnison.

4° Il en a été de même au Val-de-Grâce : « Depuis le 19 novembre, dit M. Lereboullet, j'ai reçu treize fièvres typhoïdes, sur lesquelles quatre infirmiers appartenant à l'hôpital du Val-de-Grâce; pendant toute l'année, pas un seul de ces infirmiers n'a été contaminé dans l'intérieur de l'hôpital, et, au moment où l'épidémie arrive à son déclin, ils paient un tribut assez lourd à la maladie. »

5° A l'hôpital de Lyon, dans le service de M. Alix, un seul infirmier a été atteint, et, là aussi, à la fin de l'épidémie.

6° M. Lauza fournit les indications les plus précises à cet égard, d'après l'épidémie de Vincennes de 1874 : « L'hôpital, qui a reçu toutes ces fièvres typhoïdes, mérite une place à part dans cet exposé. En effet, les cas qui s'y sont produits sur les infirmiers paraissent devoir être attribués à la contagion, plus évidente ici qu'ailleurs. Bien qu'il soit à

800 mètres du fort de Vincennes, la marche de l'épidémie n'est plus la même. Aucun cas, depuis le commencement de l'année jusqu'au mois d'août, ne s'était produit. Le premier, au lieu de remonter à la fin de juillet, comme partout ailleurs, ne remonte qu'au 14 août, c'est-à-dire dix-huit jours après l'entrée des premiers typhiques qui étaient alors au delà de 300. Aussi, c'est pendant l'encombrement de l'hôpital, au mois d'août, que sept cas se produisent; deux autres cas se produisent encore dans la première quinzaine de septembre. Cette proportion de *neuf* cas et *deux* décès sur 120 hommes est énorme : 9,6 p. 100; elle est presque égale à celle du fort neuf de Vincennes. Pendant les mois d'octobre, de novembre et décembre, il y a un cas par mois; dans le mois de février, trois cas et un décès; et dans le mois de mars, huit cas et un décès; ici donc encore la recrudescence de l'épidémie s'est fait sentir.

Dans les détails du rapport de M. Lauza, je relève, parmi les différentes observations, celle d'un infirmier spécialement employé à pratiquer des lotions aux malades atteints de fièvre typhoïde.

Voici en quels termes nous-même avons apprécié, dans notre rapport sur l'état sanitaire du Val-de-Grâce, en 1876, les circonstances qui nous avaient frappé dans l'atteinte des infirmiers militaires de cet hôpital :

« On pourrait se demander si cette atteinte tardive de infirmiers ne tiendrait pas à l'augmentation progressive des dangers du milieu nosocomial, à mesure qu'un plus grand nombre de malades étaient successivement admis. Mais, au demeurant, nous ne regardons pas comme bien considérable le chiffre d'atteintes des infirmiers : il n'a été, au total, que de 7, pendant toute l'année, sur 188 malades; relativement à l'effectif des infirmiers, c'est là une proportion comparable à celle dans laquelle ont été frappés les autres corps, et bien inférieure à celle des atteintes subies par les régiments les plus éprouvés. »

Art. 3. — *Influences atmosphériques en général (météores et saisons).*

Beaucoup de ces épidémies ont été contemporaines, éclatant simultanément en des localités éloignées les unes des autres, et libres de toute communication réciproque. Cette simultanéité peut être, en partie, considérée comme la simple conséquence du nombre même de ces épidémies qui ne pouvaient apparaître en cette courte période de trois ans, sans bien des chances de coïncidence réciproque. Mais il est des cas où non-seulement il y a coexistence, mais parallélisme absolu, où l'épidémie d'une localité correspond à

celle d'une autre, non-seulement dans sa naissance, mais dans toutes ses périodes.

Ainsi, d'après les faits observés à Amiens, notamment par M. Sorel, médecin-major du 2e bataillon de chasseurs à pied, il y a eu, durant l'automne de 1876, dans la garnison de cette ville, une recrudescence de l'endémie typhoïde parallèle à celle de Paris; dix-sept hommes de ce bataillon sont entrés à l'hôpital, pendant le mois de novembre 1876, cinq pendant le mois de décembre suivant, puis il n'y a plus eu que les cas isolés habituels.

La recrudescence de novembre ne fut pas spéciale au 2e bataillon de chasseurs; toutes les casernes de la ville donnèrent des malades, toutes les armes furent atteintes, et la population civile d'Amiens ne fut pas épargnée. Les pensionnats fournirent surtout un lourd contingent à la maladie; un certain nombre d'enfants furent atteints, qui n'avaient pas douze ans.

Dans son déclin, l'épidémie ressemble encore à celle de Paris; tout s'arrête en décembre, époque d'arrivée des jeunes recrues qui, comme à Paris, sont entièrement ménagées.

Cette simultanéité indique-t-elle l'influence, commune à Paris et à Amiens, d'une constitution atmosphérique qui aurait contribué, de part et d'autre, à l'explosion de l'épidémie, puis à son déclin?

Nous sommes très-disposé à l'admettre, conformément à l'opinion que nous avons émise sur le rôle de l'atmosphère dans les oscillations de nocivité des foyers typhoïgènes (pages 436 et 437).

A ceux qui prétendraient que la constitution atmosphérique agit par elle seule, directement, et non par la modification qu'elle imprime à ces foyers, nous rappellerons l'immunité quelquefois absolue de certaines localités intermédiaires à celles qui ont été gravement atteintes, localités habitées par des régiments aussi prédisposés que le reste de l'armée, et sur lesquelles ont dû peser ces influences atmosphériques qui ailleurs auraient, à elles seules, engendré le mal.

Nous estimons donc que ces influences n'ont agi simultanément en des lieux différents qu'à la condition de cir-

constances locales semblables établissant une analogie profonde entre les milieux atteints.

Si la fièvre typhoïde prend son origine en certains miasmes d'origine putride ou animale, au même titre que la fièvre intermittente résulte de l'action des effluves telluriques, il n'est point étrange que les influences atmosphériques, susceptibles d'éveiller ou d'éteindre simultanément la puissance nocive de foyers palustres éloignés les uns des autres, interviennent simultanément aussi en d'autres circonstances pour imprimer une activité spéciale aux foyers typhoïgènes de différentes localités.

Mais ici encore n'exagérons pas la similitude; rappelons-nous : 1° qu'il est des conditions météoriques qui annulent absolument le miasme tellurique, à tel point qu'on peut considérer l'intoxication palustre comme impossible, dans les foyers de nos climats, durant la saison froide ; tandis que la fièvre typhoïde est possible en tout temps comme en tous lieux; 2° que, dans les pays palustres, la fièvre intermittente se développera fatalement sous l'influence de certaines conditions météoriques connues; tandis qu'on ne peut pas affirmer que telles influences atmosphériques connues détermineront la nocuité des foyers typhoïgènes.

Sous le titre générique d'influences atmosphériques, on réunit fréquemment deux groupes de circonstances fort distinctes : 1° celles qui dépendent de l'action de certains météores; 2° celles qui se rattachent simplement à l'évolution des saisons.

1° Influences météoriques.

La prédominance de la maladie dans nos garnisons du Sud, la fréquence des épidémies les plus graves, pendant les étés les plus chauds, nous ont permis déjà de signaler, en passant, le rapport de l'affection avec certaines influences atmosphériques, notamment avec la chaleur.

Parmi les conditions météorologiques invoquées, les deux plus importantes sont la *température* et l'*état hygrométrique* de l'air.

La plupart des rapports relatifs aux épidémies de 1874 signalent l'élévation exceptionnelle de la température, non-

seulement lorsque la maladie faisait explosion, à l'époque la plus chaude de l'année, aux mois de juillet et d'août, mais encore lorsqu'elle apparaissait en d'autres saisons.

Dans la première de ces circonstances, l'élévation anormale de la température a pu agir directement sur l'organisme. Les médecins des régiments atteints, au fort de Vincennes, en cette année 1874, notamment MM. Perréon et le Pelletier, insistent spécialement sur les inconvénients de la manœuvre qui, chaque jour, au mois de juillet, commençait à onze heures et demie et durait deux heures environ, en plein soleil. Or la chaleur était arrivée, en cet été, dit M. Masse, à une intensité tout à fait insolite et comparable à celle des pays chauds, et principalement à celle d'Afrique dont on croyait maintes fois ressentir le siroco; suivant M. Lauza, pendant les vingt premiers jours de juillet, la température aurait dix fois dépassé 30°; à deux reprises, le 2 et le 8 juillet, M. Masse constate 35° à l'ombre.

La même année, à Tarascon, le premier cas apparaît le 4 juillet 1874, et les 113 cas constituant le total de l'épidémie sont ainsi répartis : 39 en juillet, 59 en août, 15 en septembre.

L'épidémie observée en 1875, à Mascara, par M. Marvaud est remarquable par son parallélisme avec la température. Cette épidémie dure du 17 mai au 28 septembre. Comme mouvement mensuel les chiffres des entrées sont :

2 en mai,
7 en juin,
43 en juillet,
48 en août,
26 en septembre.

Même parallélisme dans l'épidémie observée, au Mansourah, par M. Blanc, sur le 3e chasseurs d'Afrique, et se répartissant ainsi, par mois :

2 cas en mai,
4 — en juin,
7 — en juillet,
28 — en août,
10 — en septembre.
5 — en octobre,
3 — en novembre.

Nous reconnaissons, pour notre compte, une influence pathogénique à l'action de la chaleur. Les fièvres éphémères, rémittentes, occasionnées par l'élévation de la température, sont un acheminement vers la fièvre typhoïde et y prédisposent l'organisme par l'altération des secrétions gastro-intestinales.

Dans la plupart des localités ainsi atteintes en plein été, à côté de son influence immédiate sur l'organisme, on a incriminé simultanément l'action indirecte de la chaleur, vu l'activité qu'elle a imprimée aux émanations miasmatiques, que celles-ci soient provenues, comme à Vincennes, du curage des fossés, comme à Tarascon, du desséchement d'un ruisseau-égout, la Roubine, qui longe la caserne de cavalerie, etc.

C'est plus spécialement ce second mode d'action, c'est-à-dire l'influence indirecte de la température, qui est invoqué dans les divers rapports, que cette élévation anormale de la température ait été accompagnée, soit de sécheresse, soit d'humidité exceptionnelle.

M. Annequin a indiqué, mois par mois, les variations météoriques du climat de Lyon, pendant trois années consécutives (1874, 1875, 1876), et a prouvé le rapport intime et constant de ces variations avec les oscillations de la fièvre typhoïde dans le régiment (12e cuirassiers) dont il dirigeait le service de santé. Les oscillations épidémiques ont été constamment en rapport avec les deux faits suivants : 1° élévation de la température; 2° prédominance de la quantité d'eau évaporée sur la quantité d'eau tombée.

L'insuffisance des pluies et l'élévation de la température ont agi, suivant M. Annequin, par l'abaissement de la nappe souterraine et la facilité des fermentations putrides dans les couches superficielles du sol. Suivant d'autres rapports de Lyon, la chaleur et la sécheresse, celle surtout des mois de mars et avril 1874, ont agi plutôt en supprimant plus ou moins complétement l'irrigation des égouts (Marmy, Alix).

M. Rollet fait remarquer, en outre, que, dans l'hiver qui a précédé immédiatement l'épidémie (1873-1874), le temps a été remarquablement sec : au lieu de 120 millimètres de pluie, qui est la moyenne des hivers de Lyon, il n'en est

tombé que 60 millimètres. L'eau de pluie n'a donc pu remédier à l'insuffisance du lavage de ces égouts.

A Nancy, même contamination des égouts par les matières excrémentitielles, même insuffisance d'eau, surtout pendant la sécheresse, pour assurer l'élimination inoffensive de ces matières. M. Daga établit le rapport des oscillations des épidémies de 1874 et 1875 avec les variations de la température et de la sécheresse de l'atmosphère, qui influençaient, au premier chef, la circulation des égouts.

« Les oscillations qui ont caractérisé l'épidémie de Nancy, en 1874, ont été, dit M. Daga, en parfait rapport avec les variations de la température et de la sécheresse de l'atmosphère. Le début presque soudain, au mois d'avril, a lieu en même temps que l'élévation de la température qui a marqué la première quinzaine du mois. La maladie a diminué avec les pluies et l'abaissement de la température, qui sont survenus à la fin d'avril et pendant le mois de juin » ; les recrudescences notées par notre collègue, durant le mois d'août, puis d'octobre, puis de janvier 1875, correspondent également à des élévations anormales du thermomètre.

En d'autres circonstances, la chute des pluies, après une période de chaleur intense et prolongée, semble avoir eu des conséquences entièrement opposées, et avoir fourni des conditions favorables d'élaboration miasmatique à des foyers antérieurement inertes : les pluies survenues à Vincennes, à la fin du mois de juillet 1874, auraient ainsi contribué au développement des émanations des fossés du vieux fort ; au camp de Pontgouin (1874) de véritables trombes d'eau, tombant sur les ruisseaux et les fossés à demi desséchés de la vallée de l'Eure, auraient, suivant M. Roux, participé au réveil des germes morbides. L'épidémie qui atteignit le 23e régiment d'artillerie, à la fin d'octobre 1875, au moment où il rentrait à Toulouse, venant du camp du Coupe, a coïncidé, d'après le rapport de M. Constantin, avec les pluies qui, succédant à une période de chaleur et de sécheresse, ont favorisé le développement d'émanations morbifiques.

L'influence du froid humide est invoquée par plusieurs observateurs.

Ainsi M. Nolle, qui insiste sur l'extrême humidité de la

vallée où furent installées, au mois de septembre 1875, les troupes réunies au camp d'Appeville (Seine-Inférieure), et parmi lesquelles éclata la fièvre typhoïde.

Plusieurs médecins des régiments convoqués aux grandes manœuvres de Pontgouin (1874) attribuent une part étiologique importante aux pluies torrentielles des derniers jours du camp, pluies contre lesquelles les hommes étaient à peine protégés, même la nuit; dans certains corps, les soldats avaient dû se coucher sur le sol boueux, sans aucun moyen d'isolement, faute de distribution de paille.

M. Regnier accorde même un rôle étiologique considérable à la série de refroidissements éprouvés par les hommes, en raison de cette abondance de pluie, en raison de l'imperméabilité du sol qui retenait l'eau pluviale, et aidait ainsi à la persistance du froid et de l'humidité. Ces refroidissements, fréquemment répétés, auraient compromis l'élimination des matières excrémentitielles et entraîné la production spontanée de la fièvre typhoïde par auto-infection, suivant le mécanisme indiqué par Stich.

La préservation des autres corps d'armée, malgré l'analogie des conditions météoriques, la rareté relative de la fièvre typhoïde chez les habitants de la campagne, si fréquemment soumis à des refroidissements comparables aux précédents, diminuent, à nos yeux, la valeur de la cause en question. Elle ne saurait agir, suivant nous, qu'à la condition du concours simultané de plusieurs autres influences typhoïgènes, et c'est à ce titre que nous-même lui donnerons une place, dans le paragraphe suivant, parmi les conditions qui semblent favoriser les recrudescences automnales de la fièvre typhoïde.

2° Influences saisonnières.

Il n'est pas une saison qui n'ait fourni un certain nombre d'épidémies. Dans l'article *Saisons* (*Dict. encycl. des sc. méd.*), nous établissons que la fièvre typhoïde est en rapport avec les influences saisonnières, quoique d'une manière moins absolue que plusieurs autres maladies miasmatiques : choléra, peste, typhus, fièvre jaune. Nous résumons, dans le tableau ci-contre, les indications mentionnées à cet égard dans les différents rapports.

Epidémies ayant exclusivement sévi ou ayant prédominé :

1° EN HIVER.

- Châteauroux* (décembre 1875).
- Moulins* (du 9 décembre 1875 à la fin de janvier 1876).
- Issoudun* (du 20 novembre 1875 au mois de janvier 1876).
- Fort d'Aubervilliers (octobre 1875 à mai 1876).
- Le Mans (du 15 novembre 1875 au 15 mars 1876).
- Bellac* (du 28 février au 25 mars 1876).
- Maubeuge* (du 9 février au 25 mars 1876).
- Rennes (janvier, février et mars 1876).
- Camp de Châlons (du 8 janvier au 16 février 1876).
- Caserne du Château à Brest (du 14 décembre au 6 février 1877).

2° AU PRINTEMPS.

- Lyon (du 1er avril au 25 mai 1874).
- Montbéliard (mai et juin 1875).
- Nantes (avril et mai 1875).
- Epernay* (mai 1876).
- Givet (avril et mai 1876).
- Mâcon* (mai 1876).
- Troyes* (avril et juin 1876).
- Orléans* (mars 1875).
- Maladrerie près Caen (mai et juin 1875).
- Caen (juin 1875).

3° EN ÉTÉ.

- Vincennes (juillet, août et septembre 1874).
- Tarascon* (juillet, août et septembre 1874).
- Montauban* (août 1874).
- Lons-le-Saulnier* (août 1874).
- Nancy (de juillet à octobre 1874). (du 19 août au 30 septembre 1875).
- Salins* (du 28 juin au 7 septembre 1875).
- Longwy* (juillet et août 1875).
- Perpignan (de juillet à octobre 1875).
- Mascara (de mai à septembre 1875).
- Mansourah* (de mai à novembre 1876).

4° EN AUTOMNE.

- Satory*, Versailles*, Chartres*, Laval*, Rambouillet* (octobre 1874, après la rentrée des troupes du camp de Pontgouin).
- Avignon* (septembre et octobre 1874).
- Satory* (en octobre 1875 sur les troupes du camp d'Appeville).
- Toulouse (en octobre 1875).
- Compiègne* (de septembre 1875 à mars 1876).
- Caen (d'octobre 1874 à mars 1875).
- Béziers* (octobre 1875).
- Cherbourg (septembre et octobre 1876).
- Paris (recrudescence à dater du 24 octobre 1876).
- Amiens (novembre et décembre 1876).

Les détails des faits consignés dans les rapports démontrent que les plus graves de ces épidémies ont prédominé

(*) Epidémies plus strictement limitées aux périodes indiquées.

en été et en automne, saisons auxquelles correspondent en particulier les graves explosions du fort de Vincennes, de Nancy, de Tarascon, du camp de Pontgouin. La statistique officielle, pour l'année 1874, établit d'ailleurs que les quatre cinquièmes des décès par fièvre typhoïde ont eu lieu pendant les six derniers mois de l'année ; ce sont là des preuves suffisantes de la recrudescence æstivo-automnale de l'affection, recrudescence dont, sur un autre théâtre, notre savant collègue et ami M. Ernest Besnier fournit chaque année un nouveau témoignage (1).

Cette prédominance correspond aux résultats invariablement fournis par la statistique de l'armée, chaque fois qu'on a établi les catégories de décès typhoïdes par trimestre ; ces catégories ont été indiquées pour les trois années 1868, 1872, 1873, et ont donné les résultats suivants :

	1er TRIMESTRE.	2e TRIMESTRE.	3e TRIMESTRE.	4e TRIMESTRE.
1868......	354	248	484	341
1872......	182	141	177	159
1873......	176	219	309	262

L'influence incontestable de la période æstivo-automnale est extrêmement complexe. Dire que les germes typhoïdes, animés ou non, reprennent, à cette époque de l'année, leur activité et leur puissance morbifique, c'est se contenter d'une phrase qui n'éclaire nullement la question et qui détourne peut-être de la vérité, en entraînant l'esprit vers l'hypothèse de l'étiologie parasitaire.

Nous pensons que les recrudescences æstivo-automnales de cette affection sont favorisées : 1° par l'intensité plus considérable des émanations qui se développent, surtout à la suite de chaleurs et de sécheresses prolongées, dans les divers foyers de putréfaction animale voisins des habitations,

(1) Ernest Bernier, Comptes rendus mensuels de la commission des maladies régnantes, faits à la Société médicale des hôpitaux de Paris.

que ces foyers soient à découvert ou qu'ils siégent dans les couches superficielles du sol; 2° par l'activité plus considérable aussi, en cette saison, des miasmes d'origine tellurique, d'où association fréquente de ces recrudescences avec les épidémies de fièvre intermittente (voir Art. 4, p. 476); 3° par la fréquence plus grande, en été et en automne, de certaines indispositions : fièvres éphémères, diarrhées, embarras gastriques, suscitées elles-mêmes par l'élévation de la température et par la suractivité des influences miasmatiques. Ces indispositions entravent et modifient profondément les divers actes physiologiques, notamment les sécrétions, rendent l'individu plus propre à l'infection des autres et à la sienne propre (auto-infection); 4° enfin, peut-être, par les oscillations thermiques du nyctémère, causes de refroidissement qui compromettent directement la sécrétion cutanée, au moment de l'année où l'élévation de la température donne à cette fonction son maximum d'activité.

Dans les épidémies d'hiver, si la cause en est miasmatique, c'est surtout aux émanations de l'organisme vivant qu'il faudra en demander compte. C'est l'époque où les hommes subissent le plus complétement l'influence de la vie en commun en cherchant à se soustraire à l'abaissement de la température extérieure; l'épidémie de Bellac, celle du camp de Châlons, en sont les meilleures preuves.

L'obligation d'une reclusion plus absolue, en raison de la série de pluies et de tempêtes qui a signalé le mois de décembre 1876, à Brest, est une des raisons, sans doute, qui ont aussi entraîné l'apparition de cette épidémie pendant la saison froide.

Dans le plus grand nombre des cas, les épidémies ont été strictement limitées aux périodes indiquées en ce tableau; nous les avons notées alors par des astérisques (p. 472).

D'autres ont tranché moins complétement avec l'état sanitaire habituel des garnisons; elles ont constitué des phases exceptionnelles de recrudescence d'une maladie inhérente, pour ainsi dire, à une localité, comme dans les grandes agglomérations militaires de Paris et de Lyon.

Tel est également le cas pour la garnison de Nancy. M. Dage démontre l'endémicité de la maladie dans cette ville, où la fièvre typhoïde sévit à peu près sans interruption, soit sur la population civile, soit sur les soldats. Les oscillations dans la marche et la généralisation de l'affection, oscillations dont l'épidémie n'est qu'une des expressions, tiennent surtout à deux influences : 1° élévation de la température et sécheresse ; 2° changements de garnison. La coïncidence de ces deux conditions a entraîné les graves recrudescences de l'été de 1874 et de l'été 1875.

A Brest, la fièvre typhoïde constitue également une endémie permanente, comme nous le démontre le rapport de M. I. Aron, et comme nous l'avait appris déjà M. l'inspecteur général Jules Rochard.

En d'autres circonstances, enfin, l'épidémie a trouvé dans des centres moins considérables, des conditions de persistance, d'aggravation dont il est possible, jusqu'à un certain point, de se rendre raison.

C'est ainsi que l'épidémie importée à Compiègne, au mois de septembre 1875, par un régiment venu de Paris, le 87° de ligne, s'est prolongée jusqu'au printemps de l'année suivante, par le fait du voisinage de deux autres régiments : 12° dragons et 54° de ligne, qui ont été successivement atteints. A Caen, l'épidémie qui, après avoir sévi pendant l'automne 1874, s'était éteinte dans les premières semaines de 1875, époque où l'on avait évacué la caserne et fait camper les troupes sur l'esplanade du Château, reparaît au mois de juin, alors qu'on a réintégré les casernes (Ricque).

A Perpignan, en 1875, la fièvre typhoïde règne sur la garnison, pendant toute l'année 1875. M. Meunier démontre l'influence de l'arrivée successive de corps dont l'effectif comportait un chiffre relativement considérable de jeunes soldats des classes 1873 et 1874 ; la recrudescence épidémique du mois de novembre notamment est due à l'arrivée des jeunes soldats de cette dernière classe.

Quelquefois, en dehors des mouvements d'arrivée de troupes ou de recrues, on voit l'affection s'attacher avec ténacité à certains centres.

Il n'est pas jusqu'aux garnisons relativement restreintes qui ne soient soumises à la persistance des épidémies de fièvre typhoïde : telle la garnison de Montbéliard, où elle régnait à peu près sans interruption depuis le mois de juin 1874, quand survint la recrudescence de mois de mai et juin 1875, et où elle reparut en novembre 1875, trois mois après la réoccupation des locaux par les troupes qu'on avait fait camper.

Cette ténacité de la fièvre typhoïde dans des localités peu populeuses rappelle ce que nous avons dit plus haut de la gravité parfois si considérable de la maladie, en pareilles conditions; elle semble indiquer, au même titre, l'existence de causes d'insalubrité toutes locales; nous avons vu que ces conditions se retrouvaient d'ailleurs dans les épidémies qui atteignent la population civile (voir page 350).

Art. 4. — *Infection palustre.*

Nous avons insisté, dans plusieurs des chapitres précédents, sur la possibilité du développement de la fièvre typhoïde dans les lieux les plus divers au point de vue de la composition du sol, et sur la profonde différence qui sépare, sous ce rapport, cette maladie des affections essentiellement endémiques par la circonscription locale de leur cause, comme les fièvres intermittentes (pages 347 et 348).

N'existe-t-il cependant aucun rapport entre les effluves palustres et la génèse de cette affection?

Ici, nous abordons un des points les plus délicats de ce travail; et si, à l'appui de notre thèse, nous invoquons quelques-unes des observations de nos collègues de l'armée, nous conservons personnellement la responsabilité tout entière de l'opinion que bien des faits antérieurs nous ont déjà permis de formuler à cet égard.

Il est admis généralement que les fièvres rémittentes et continues, non éruptives, appartiennent à trois groupes morbides complétement distincts : 1° à la fièvre typhoïde; 2° à la fièvre continue d'origine météorique (fièvre gastrique bilieuse, continue commune); 3° à la fièvre continue palustre (fièvre rémittente, subcontinue, pseudo-continue).

Cette nomenclature pyrétologique est déduite d'une conception étiologique très-rationnelle. Mais elle pêche, à nos yeux, en prétendant rendre ces faits exclusifs les uns des autres, en affirmant, par exemple, que le malade atteint de fièvre continue, météorique ou palustre, ne subira jamais la transformation de la maladie en fièvre typhoïde.

Je crois, pour mon compte, qu'un mouvement fébrile violent, caractérisé par une altération profonde des sécrétions, par l'intensité des accidents gastro-intestinaux, comme celui de la fièvre rémittente, soit météorique, soit palustre, peut entraîner le développement de la fièvre typhoïde. J'ai exposé, dans mon *Traité des fièvres intermittentes*, une série de faits qui m'ont inspiré la conviction de la connexité fréquente de ces types morbides dont on considère habituellement la fusion comme impossible; ces faits ont été la base principale de ma croyance à la spontanéité de la fièvre typhoïde, à la non spécificité de sa cause, malgré le caractère typique de son évolution et de ses lésions anatomiques, malgré même sa contagiosité (1).

A l'appui de mes observations personnelles, j'ai cité en outre plusieurs faits empruntés aux médecins les plus autorisés qui ont pratiqué, soit en France, dans les régions marécageuses, soit en Algérie, soit aux Indes, à ceux-là principalement qui n'admettent pas en principe la transformation typhoïde des fièvres palustres; et j'ai démontré l'existence des lésions classiques de la fièvre typhoïde dans un certain nombre de cas de fièvre pernicieuse observés par MM. Maillot, Haspel, Nepple, Annesley.

C'est par pur hasard sans doute que les observations où j'ai retrouvé la preuve de la lésion des plaques de Peyer en faisaient mention; ce n'était pas de ce côté qu'était dirigée l'investigation anatomique; ce n'est pas là ce qu'on cherchait; que d'autopsies où ces lésions n'ont été ni recherchées, ni peut-être indiquées après avoir été vues et considérées comme accessoires! car, là même où on les mentionne, on n'en fait pas ressortir l'importance ni la signification.

(1) Léon Colin, *Traité des fièvres intermittentes*, p. 276 et suiv.; *Dictionn. encycl. des sc. méd.* : art. *Miasme*, p. 520, et art. *Rome*, p. 160.

Chaque jour nous voyons s'affirmer davantage non-seulement l'existence, mais la fréquence de la fièvre typhoïde dans les pays palustres dont on prétendait l'exclure, notamment en Algérie.

Ainsi, pendant l'année 1868, où la fièvre typhoïde fut d'une gravité exceptionnelle dans nos garnisons de l'intérieur, puisqu'elle entraîna une mortalité de 3,05 sur 1,000 hommes d'effectif, elle causa relativement plus de décès encore en Algérie, où sa mortalité monta à 4,63 sur 1,000 hommes. Dans les trois dernières années, dont la statistique nous a donné les résultats : 1872, 1873, 1874, nous constatons que les décès par fièvre typhoïde, sur 1,000 hommes d'effectif, se sont élevés en :

1872, à 1,43	en France;	à 2,2	en Algérie,
1873, à 2,33	—	à 2,23	—
1874, à 3	—	à 3,2	—

La statistique démontre, en outre, qu'en Algérie la fièvre typhoïde cause autant de mortalité que les fièvres intermittentes.

Les recherches de M. Marvaud le conduisent à exprimer, dans son rapport, l'opinion que les décès inscrits à l'hôpital de Mascara, pendant une longue séries d'années, sous le titre de fièvre intermittente à forme typhoïde appartenaient pour la plupart à la dothiénentérie.

Depuis la conquête de l'Algérie, ce Recueil s'est enrichi de nombreux et savants travaux, ayant pour but la distinction de la fièvre rémittente palustre et de la fièvre typhoïde. M. Marvaud insiste à son tour sur cette distinction, invoquant spécialement la différence des tracés thermiques qui, en cas de fièvre rémittente, accusent des oscillations plus fréquentes et plus considérables.

Mais ces distinctions, que je suis le premier à reconnaître et à professer, cessent d'être possibles en un certain nombre de circonstances où, malgré l'observation attentive des symptômes, on en est réduit, dans les cas malheureux, à l'examen microscopique pour assurer le diagnostic.

Dans ces cas, l'impossibilité de reconnaître l'affection pendant la vie est, suivant nous, chose naturelle; les deux

maladies ont cessé d'être distinctes parce que la fièvre rémittente s'est transformée en fièvre typhoïde.

Des auteurs fort distingués ont émis l'opinion, généralement dominante aujourd'hui, que cette *fièvre typhoïde palustre* est constituée par l'association de deux éléments morbides : palustre et typhoïde, association dont le nom de fièvre proportionnée indique parfaitement la complexité pathogénique.

On admet donc qu'il y a eu simple coïncidence ; que la fièvre typhoïde s'est développée de son côté, la fièvre rémittente du sien, les deux maladies marchant parallèlement chez le même sujet et s'empruntant mutuellement leurs symptômes ; ce qui est vrai en certains cas.

C'est au concours pathogénique des émanations provenant d'un sol à la fois palustre et riche en matériaux de putréfaction animale que M. Daga rapporte la fréquence, chez les soldats atteints, à Nancy, durant l'été 1875, d'accès intermittents et rémittents qui ont donné à plusieurs cas les allures de la fièvre typhoïde palustre.

Ici l'intoxication avait été à la fois tellurique et putride (Rapport de M. Daga). On peut comparer ces faits d'intoxication mixte à l'épidémie observée, en 1873, à Avranches, par M. Perrotte, épidémie limitée à deux rues dont on renouvelait le pavage, opération qui nécessita, non-seulement des remuements de terrain, mais le remaniement d'un sous-sol imprégné des produits d'un ancien abattoir placé à l'intersection de ces rues. Telle encore l'épidémie qui, en 1873, frappait le hameau de Souhe, arrondissement de Marennes, où se trouvaient réunies, dit M. Woillez, dans son savant rapport à l'Académie, et l'action des effluves palustres, et celle des miasmes putrides les plus variés, grâce à l'imperméabilité du sous-sol, et aux déplorables conditions d'hygiène de ce hameau.

Dans ces cas, la cause morbide a été double, la maladie l'est aussi ; c'est une association de fièvre typhoïde et de fièvre palustre. En est-il toujours ainsi ? La fièvre typhoïde palustre des camps et des pays marécageux, née hors des villes, c'est-à-dire hors des principaux foyers typhoïgènes, dépend-elle de la coïncidence de deux influences morbides ?

Nous même aurions conservé cette opinion, si nous avions observé cette prétendue coïncidence durant une année seulement ; mais, pendant trois étés que nous avons observé les maladies de la campagne romaine, nous avons vu constamment la fièvre typhoïde naître en juillet avec les fièvres rémittentes d'origine palustre, présentant dès les premiers cas son maximum de gravité, n'offrant ni période d'augment, ni période de déclin, et surgissant chez les malades atteints des phénomènes les mieux caractérisés de fièvre rémittente.

Pour que de telles associations se reproduisent ainsi périodiquement à l'époque où dominent les influences telluriques, il faut qu'il y ait autre chose que coïncidence de deux affections différentes, et que de l'une à l'autre il existe une véritable filiation.

Cette connexité nous explique pourquoi les épidémies de fièvre typhoïde, dans les régions méridionales, notamment en Italie et en Algérie, se manifestent surtout pendant la saison chaude, à l'époque où la fièvre palustre apparaît sous type rémittent et continu (1).

Il en est de même plus au sud encore; dans mon *Traité des fièvres intermittentes*, j'ai rappelé la constatation de lésions typhoïdes par Robertson aux Indes, Linquette en Cochinchine, et surtout par William, parmi les victimes d'une épidémie considérée comme l'expression la plus intense des influences du sol et du climat, pendant l'expédition du Niger (1841).

Suivant nous donc, la *fièvre typhoïde palustre* est alors constituée par la transformation typhoïde d'une fièvre continue d'origine tellurique; elle en est l'aboutissant, mais ne représente pas une association morbide et purement accidentelle.

Parmi les épidémies observées durant cette période triennale, il en est une qui, par exclusion, nous semble devoir être rapportée à l'influence des effluves telluriques; c'est

---

(1) C'est en été que M. J. Arnould voit la fièvre typhoïde atteindre son maximum de fréquence à Constantine. Dans l'épidémie observée à Ténès par M. Frison, sur 39 cas, 7 appartiennent à la deuxième quinzaine de juillet, 26 au mois d'août, 5 au mois de septembre.

celle du camp de Pontgouin. La maladie éclate dès les premiers jours d'octobre 1874 sur les troupes du 4e corps d'armée, réunies à Pontgouin (près Chartres) pour les manœuvres d'automne. Les régiments avaient quitté, trois semaines auparavant, leurs garnisons respectives et occupaient le camp depuis le 18 septembre (V. page 345).

Quoi de plus étrange que cette épidémie, née dans les circonstances les mieux faites en apparence, non pour enfanter la fièvre typhoïde, mais, au contraire, pour en conjurer le développement, à tel point qu'on imposerait volontiers ces mêmes conditions à un régiment atteint de fièvre typhoïde dans une ville de garnison? Il en a été tout autrement : le camp de Pontgouin a reçu des régiments en parfaite santé et les a renvoyés atteints de fièvre typhoïde.

M. Roux nous apprend que, plusieurs années auparavant, et à deux reprises, cette maladie s'était manifestée à Pontgouin et à la ferme du Plessis près de laquelle, durant les manœuvres, était installée la brigade de cavalerie. Peut-on admettre que les germes de la maladie aient été conservés, sur place, à l'état latent, qu'ils se soient réveillés à temps pour agir sur nos troupes? Nous ne pouvons accepter une semblable filiation. Si ce village, si cette ferme ont été, antérieurement, le théâtre d'épidémies de fièvre typhoïde, c'est sans doute sous l'influence soit de l'importation du contage, soit de conditions extérieures analogues à celles qui ont agi sur le camp; quant à l'intervention, sur nos soldats, de germes enfantés, plusieurs années auparavant, dans quelques maisons atteintes de l'affection, une telle genèse, au moins dans l'armée, n'est pas de la fièvre typhoïde. Quand nous voyons chaque jour des régiments venir occuper sans danger des locaux évacués depuis quelques semaines, depuis quelques jours, par des corps que décimait la maladie, comme M. Marvaud l'a observé à Mascara en 1875, comme on l'a vu tout récemment encore à la caserne du Château-d'Eau à Paris (décembre 1876), nous ne pouvons accepter qu'il y ait un danger plus considérable à installer ces troupes en plein air, aux alentours souvent éloignés de maisons où la maladie a disparu depuis des années.

On a émis également la pensée que le germe de l'affection

avait pu être importé au camp par l'un ou l'autre des régiments dont quelques-uns avaient, en dernier lieu, résidé aux environs de Paris. Il ressort cependant du travail de M. Regnier (*loc. cit.*, p. 181), et des rapports de MM. Douillot, Renard, Roux, que l'état sanitaire, au moment de la convocation de la plupart des régiments, était irréprochable, et que les compagnies, demeurées dans les divers dépôts, n'ont pas été malades.

J'admets néanmoins qu'un de ces corps ait été suspect, vu sa provenance; pourrait-on lui rapporter l'atteinte du reste du camp? Non, car la santé parfaite de toutes les troupes, soit pendant leur marche vers le point de concentration, soit pendant les dix premiers jours de manœuvres, suffirait à prouver l'élimination des germes morbides dont, au moment de leur mise en route, elles auraient pu être imprégnées.

Mais la meilleure preuve de l'indépendance du mal de tout germe antérieur, c'est son apparition simultanée sur toutes les troupes du camp; c'est sa généralisation, non pas progressive comme celle des affections contagieuses, mais immédiate comme celle des maladies dépendant d'une cause qui agit uniformément sur tous, qu'elle provienne du sol, de l'atmosphère ou d'une alimentation commune.

Y a-t-il eu, à Pontgouin, influence de miasmes engendrés par l'agglomération militaire elle-même, que ces miasmes aient eu pour origine les résidus excrémentitiels, ou qu'ils soient nés de l'encombrement?

Les émanations excrémentitielles n'ont joué aucun rôle : des deux médecins qui ont fourni les rapports les plus complets à cet égard, l'un, M. Régnier, ne parle même pas de cette influence, sur laquelle son attention devait être tout spécialement fixée depuis l'épidémie de Courbevoie (1873), qu'il a rapportée surtout à cette cause; l'autre, M. Roux, dit explicitement : « Les feuillées avaient été placées à bonne distance des campements, elles n'ont pu avoir aucun effet malfaisant sur les troupes. »

Quant à l'encombrement, créé par l'usage de la tente-abri, nous sommes entièrement, on l'a vu (page 445), de l'avis de MM. Regnier et Roux, qui n'acceptent point une étiologie

dont tant de faits contradictoires indiquent l'insuffisance.

Nous partageons pleinement aussi l'opinion de M. Regnier relativement à l'influence soit des fatigues, soit de l'alimentation, dont le rôle étiologique est toujours secondaire, et qui auraient dû intervenir aussi activement durant les manœuvres d'automne des autres corps d'armée.

Cette dernière considération nous empêche de reconnaître, avec notre distingué collègue, comme condition pathogénique de l'épidémie de Pontgouin, l'humidité et les nombreux refroidissements produits tant par la pluie que par l'imperméabilité du sol; d'où, arrêt dans l'élimination cutanée des produits de dénutrition accumulés dans l'organisme.

Bien que nous admettions, nous aussi, on va le voir, le rôle de l'auto-infection dans la genèse de la fièvre typhoïde de Pontgouin, nous ne pouvons accepter ici, comme influence capitale, le trouble des fonctions cutanées.

Pourquoi cette épidémie n'aurait-elle sévi que sur le 4e corps d'armée? Pourquoi ne voit-on pas plus fréquemment la fièvre typhoïde chez les cultivateurs nécessairement soumis à ces brusques arrêts de transpiration?

Suivant nous, la puissance fébrigène du sol a été la cause principale de l'épidémie qui nous occupe.

Au voisinage du camp, entre l'Eure et les collines qui limitent la vallée, se trouvent, dit M. Roux, « des prés inondés pendant l'hiver, et conservant, toute l'année, de distance en distance, des flaques d'eau croupissante, et des fossés dont le fond renferme une eau bourbeuse provenant de sources presque taries par les chaleurs de l'été. Ces fossés exhalent une odeur fétide et contiennent une grande quantité de matières végétales en décomposition ». Pendant la seconde période du séjour au camp, survinrent des pluies abondantes; le vent sauta au sud-est, chassant sur le camp les émanations des prés inondés de la vallée de l'Eure. « Ces émanations, poursuit M. Roux, ont pu être surtout délétères, alors que des orages violents eurent fortement agité les matières végétales qui se décomposaient lentement. » Les conditions de structure du sol de la Beauce paraissent d'ailleurs éminemment favorables à l'élaboration du miasme tellurique, vu la couche argileuse qui en assure l'humidité

superficielle, et dont M. Régnier a signalé l'importance.

L'année 1874, vu sa température exceptionnellement élevée, a pu, en semblables conditions du sol, entraîner l'explosion de pyrexies analogues, par leur intensité, à celles des pays chauds marécageux. Dans les deux premiers cas mentionnés par M. Roux, la maladie avait été prise pour une fièvre intermittente; n'y a-t-il pas eu transformation, en fièvre typhoïde, de maladies tout d'abord palustres?

M. Regnier a rappelé les épidémies qui, sur le même théâtre, de 1685 à 1688, ont signalé les travaux entrepris pour détourner l'Eure à Pontgouin, et en amener les eaux à Versailles. Vauban avait approuvé ce plan dont l'exécution devait être un des titres de gloire du grand règne. Le 14 juillet 1686, Louis XIV passait, à Pontgouin même, la revue des 22 bataillons chargés, avec 8,000 ouvriers civils, de l'accomplissement des travaux; on y envoyait en grande pompe les ambassadeurs siamois. Et néanmoins, après des dépenses considérables, il fallut y renoncer, en raison de l'effrayante mortalité des travailleurs. Ces épidémies furent-elles la conséquence de l'impaludisme? Sans doute, mais, vu l'extrême mortalité, de l'impaludisme avec transformation typhoïde des accidents fébriles, comme en 1874.

Comme toutes les influences génératrices de la fièvre typhoïde, cette action morbifique du sol se réalisera d'autant plus complétement que ceux qui la subiront seront, par leur âge et leur qualité de nouveaux venus, plus spécialement enclins à cette affection. Tel était le cas, en particulier, pour les troupes convoquées aux manœuvres d'automne de 1874. Tel il était, sans doute, pour les 20,000 soldats réunis en cette même région, en 1685, pour la canalisation de l'Eure.

L'intervention du miasme tellurique n'a pas été, d'ailleurs, durant cette période triennale, exclusive à l'épidémie de Pontgouin; elle a joué, peut-être, un rôle analogue dans l'explosion de fièvre typhoïde qui, l'année suivante, pendant l'automne 1875, se développait, au camp d'Appeville, sur le 24e de ligne.

Le 12e cuirassiers, atteint de fièvre typhoïde, en plein été 1875, au camp de la Valbonne, était installé, à cette époque,

au voisinage des marais de la Dombes, dont l'influence, en pareille saison, était sans doute à son maximum (1).

Dans mon *Traité des Fièvres intermittentes*, j'avais signalé déjà des épidémies de fièvre typhoïde naissant, comme les précédentes, dans les camps, notamment celle qui a été observée, en 1868, au camp de Lannemezan, par M. Philippe (*Recueil de méd. milit.*, 3e série, t. XXIII, p. 27).

Plus on avance vers le sud, plus les manifestations de l'impaludisme, chez le nouveau venu, tendent à la continuité et à l'intensité du mouvement fébrile; n'est-ce pas là une des raisons de la prédominance habituelle de la fièvre typhoïde dans les garnisons du sud-est de la France?

En des régions plus septentrionales, la transformation typhoïde des accidents palustres ne s'accomplira qu'en des années exceptionnellement chaudes, comme l'a été l'année 1874; c'est en ces conditions seulement que les manifestations de l'impaludisme acquerront l'intensité voulue pour cette transformation.

Sous des influences analogues, la fièvre typhoïde a joué, suivant nous, un rôle parfois considérable dans la pathologie des armées en campagne, dont on avait voulu l'exclure; la transformation putride des fièvres rémittentes observées par Pringle, durant la guerre de sept ans, nous paraît, d'après les symptômes aussi bien que d'après les lésions, indiquer leur passage à la fièvre typhoïde.

Si, dans les pays chauds et palustres, les populations sédentaires ne paient pas un tribut annuel régulier à cette affection, c'est peut-être grâce au bénéfice acquis aux anciens habitants des foyers typhoïgènes (voir page 369); mais c'est surtout en raison de l'anémie spéciale qui leur enlève une des conditions de prédisposition des nouveaux venus, le degré de santé voulu pour le développement de la maladie.

(1) Tout récemment encore (juillet 1877), M. Bernard, médecin-major au 17e d'artillerie, signalait au conseil un épidémie de fièvre typhoïde à forme rémittente, dont ce régiment venait d'être atteint dans sa garnison de la Fère; à la suite d'inondations considérables, il s'était formé autour de la ville une masse de flaques d'eau, qui, sous l'influence d'un soleil ardent, donnèrent naissance à des effluves délétères.

Les populations sédentaires seront, elles, plus prédisposées peut-être aux explosions de fièvre typhoïde palustre, dans les pays septentrionaux, où la malaria n'apparaît qu'éventuellement à la suite de chaleurs exceptionnelles; dans ces pays elles ne sont point protégées, comme dans les climats chauds, par un état d'anémie antérieure. Nous pensons que cette maladie a joué un rôle important dans la mortalité considérable causée, en 1826 et en 1868, dans l'Allemagne du nord, par la fièvre d'été (*Sommer Fiëber*), identique aux fièvres rémittentes des pays chauds, et dont, au même titre, la fièvre typhoïde aura été l'aboutissant.

Il n'est pas jusqu'au littoral de la Finlande où, pendant les étés exceptionnellement chauds, ne se présentent des formes continues palustres difficiles à distinguer du typhus abdominal.

En résumé, la fièvre typhoïde peut, suivant nous, résulter des émanations telluriques, mais d'une manière indirecte et grâce aux modifications subies par l'organisme, sous l'influence des formes les plus fébriles de l'impaludisme, spécialement des formes continues et rémittentes; le miasme palustre provoque, pour ainsi dire, le miasme humain qui intervient, ici encore, comme facteur indispensable de la fièvre typhoïde.

La maladie dite *fièvre typhoïde palustre*, est, dans la majorité des cas, non pas une affection double, composée de deux éléments, mais une maladie unique, résultat de la transformation typhoïde d'une forme palustre; transformation dont elle conserve souvent l'empreinte, vu la fréquence des accidents pernicieux qui parfois en interrompent brusquement le cours.

CHAPITRE IV.

CONCLUSIONS ÉTIOLOGIQUES ET PROPHYLACTIQUES.

Article 1. — *Conclusions étiologiques.*

Depuis longtemps nous professons l'opinion que l'étiologie de la fièvre typhoïde, au lieu de se résumer en une cause unique, déterminée, spécifique, comporte, au contraire, un ensemble de facteurs susceptibles de se réunir dans leur action pathogénique, d'entraîner, par leur intensité respective ou par leur accumulation, l'explosion d'épidémies exceptionnellement graves, tandis que l'amoindrissement de chacun d'eux ou leur dissociation aura pour conséquence l'atténuation rapide de ces épidémies.

Si la régularité de sa marche, la nature spéciale de sa lésion, sa contagiosité, l'immunité créée par une première atteinte confèrent à cette affection quelques attributs des maladies virulentes, les faits nous empêchent d'accepter l'exclusivisme de sa cause (1).

Rien ne serait plus satisfaisant, pour l'esprit et pour la science, que l'existence d'un germe morbide aussi nettement caractérisé que celui des maladies virulentes, et substitué à cette masse d'influences souvent incohérentes invoquées dans l'étiologie de l'affection. Et cependant, chaque jour, on revient de l'enthousiasme qui avait accueilli la prétendue découverte, soit dans l'atmosphère, soit dans l'eau de consommation, de germes organisés provenant des malades et

(1) Pour la fièvre typhoïde, on n'a pu encore circonscrire que très-vaguement les conditions qui en favorisent le développement. Aujourd'hui, le cercle où se trouve cette inconnue est encore assez vaste pour que nous entendions invoquer les causes les plus variées, depuis les impressions morales jusqu'aux émanations des foyers putrides. Preuve nouvelle que la spécificité d'évolution d'une maladie n'en établit pas d'une manière absolue la spécificité étiologique. (Art. *Miasmes*, du *Dict. encycl. des sc. méd.* Paris, 1873).

devant rendre compte de la généralisation de l'épidémie. Ces doctrines des germes animés ont eu pour principaux défenseurs des savants éminents, mais auxquels manquait l'habitude de l'observation médicale. Le clinicien, qui assiste aux évolutions d'un milieu morbide, aux modifications lentes et graduelles des affections qu'il observe, qui voit notamment la fièvre typhoïde apparaître, pour ainsi dire, petit à petit, à la suite d'autres affections gastro-intestinales, relativement bénignes, admet difficilement la pensée de germes parasitaires qui, introduits les uns après les autres en ce milieu, en feraient varier beaucoup plus brusquement les types pathologiques; le chimiste, au contraire, le naturaliste, habitués à constater les différences fondamentales, soit des substances minérales, soit des espèces physiologiques, seront, en médecine, partisans, *à priori*, de la préexistence des germes. Dans plus d'une épidémie, la fièvre typhoïde est l'aboutissant de cette série d'affections regardées, à bon droit, comme prémonitoires et si communes dans les casernes : embarras gastrique, fièvre gastrique, courbature fébrile, qui se terminent habituellement par rétrocession, mais au milieu desquelles on voit parfois le malade s'engager graduellement dans le décours de la maladie qui nous occupe.

Une autre condition pathologique plus favorable encore, suivant nous, à l'enfantement de la fièvre typhoïde, c'est la fièvre rémittente, soit palustre, soit climatérique. Ici l'intensité et la durée des symptômes fébriles, l'altération considérable des sécrétions gastriques, augmentent les chances de transformation, d'autant plus que les malades atteints sont, en général, des sujets jeunes, vigoureux, dont la santé antérieure était intacte. Voilà pourquoi les émigrations du nord vers les pays chauds entraînent des explosions et de fièvre rémittente et de fièvre typhoïde qui ne trouvaient pas un terrain suffisamment favorable, chez les indigènes et les anciens résidents, plus ou moins anémiés par les influences du sol et du climat.

C'est même par une déviation analogue des fonctions organiques que je m'explique la fréquence de la fièvre typhoïde à la suite de la nostalgie; dans cette dernière affection, il y

a presque toujours une altération des fonctions digestives, caractérisée par de l'embarras gastrique, de la dyspepsie, etc.; d'où suspension ou perversion des sécrétions muqueuses chargées de l'élimination rapide, à l'état normal, des matériaux de décomposition putride, renfermés dans le tube digestif; d'où véritable auto-infection dont j'ai indiqué le processus à l'article *Miasme* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* (p. 529).

Ces faits de genèse indirecte de la fièvre typhoïde sont peu favorables à l'hypothèse de la pénétration, dans l'économie, de germes spécifiques préformés.

Lors même que l'origine de l'affection semble plus directe, plus extérieure à l'organisme, il ne paraît pas qu'elle se résume en une cause spécifiquement déterminée; les foyers générateurs ne sont pas identiques : les miasmes de l'encombrement, les émanations putrides d'origine diverse (égouts, latrines, etc.), agissent dans un même sens; quand la soudaineté et la gravité insolite d'une épidémie paraissent indiquer l'action d'une cause plus nette et plus efficace que d'habitude, c'est le plus souvent à la suite de l'association de ces divers facteurs, comme si tout ce qui vient de l'homme pouvait indifféremment concourir à l'élaboration de la maladie.

La fréquence de la fièvre typhoïde, dans les grands centres de population, tient surtout à ce que l'atmosphère de ces villes, simultanément imprégnée de toutes les variétés d'émanations (humaines et putrides), susceptibles de s'associer dans leur action typhoïgène, résume, pour ainsi dire, l'étiologie de l'affection (V. page 439).

L'organisme humain ne possède pas la faculté de varier à l'infini ses manifestations pathologiques, et de réagir d'une manière différente pour chaque impression morbide qu'il subit; la fièvre typhoïde est un des modes qui lui sont familiers, dans les circonstances spéciales de réceptivité que nous avons indiquées plus haut (chap II), et qui sont à leur *maximum* chez les jeunes soldats.

La contagion, elle-même, au lieu de conserver ici son indépendance et sa netteté d'action, s'associe le plus habituellement aux influences qui créent spontanément la ma-

ladie. Non-seulement la contagion n'a point, comme dans les affections virulentes, le monopole de l'action pathogénique; mais, dans les cas même où son action est incontestable, elle demande, pour se produire, une durée assez longue du voisinage de l'organisme atteint, comme si elle-même consistait bien plus en l'accumulation incessante et prolongée de matériaux toxiques qu'en une impression unique, comparable à celle qui reproduit la maladie virulente.

La multiplicité des influences typhoïgènes, leur accumulation dans les épidémies à évolution rapide et à mortalité considérable, et enfin (comme va nous le prouver l'article suivant), leur dissociation et leur atténuation dans les régiments soustraits au milieu morbifique, semblent indiquer que la cause de la maladie est elle-même inconsistante, décomposable, et ne se résume pas en un agent unique, préformé, offrant les attributs des causes exclusives et spécifiques.

Faut-il admettre, vu ce manque de précision, vu le rôle que nous attribuons à l'organisme dans la détermination du mouvement morbide, que cette affection trouve, en l'économie elle-même, toutes ses conditions de production?

Si les faits nous amènent à plaider de nouveau la complexité des causes de la fièvre typhoïde, et à faire intervenir un facteur invoqué avec tant d'autorité par M. Chauffard, la spontanéité de l'organisme vivant, nous ne pensons pas cependant, comme notre éminent confrère, que cette maladie soit une forme obligée des perversions de la vie humaine, et qu'elle nous soit fatalement imposée.

Quoique très-nombreuses, les influences typhoïgènes offrent cependant le caractère commun de pouvoir être à peu près constamment rapportées à l'action de l'homme sur l'homme, qu'il y ait auto-infection comme dans les cas de transformation d'une maladie ou d'un malaise antérieur; ou étéro-infection comme dans ceux d'influences miasmatiques extérieures (1). Il y a donc des limites au groupe des sollici-

(1) Dans un des travaux modernes les plus savants et les plus vrais sur l'étiologie de la fièvre typhoïde, notre ami, le professeur J. Arnould,

tations morbifiques, d'où peut naître la fièvre typhoïde; ce qui indique que l'organisme n'agit, dans la pathogénie de l'affection, qu'à la suite de certaines impressions, et qu'il ne fait pas la maladie de toutes pièces.

L'armée nous fournit, elle-même, une excellente preuve de la nécessité de ces impressions morbifiques, pour la détermination de la maladie. Cette étude démontre, en effet, que, de toutes les classes de la société, c'est l'armée qui offre les conditions de réceptivité les plus considérables. Si cette réceptivité suffisait à elle seule à l'enfantement du mal, si, en un mot, la fièvre typhoïde pouvait être le simple aboutissant de cette réceptivité, pourquoi la maladie serait-elle si rare, en somme, dans les armées en campagne, où les agglomérations de sujets prédisposés atteignent parfois leur extrême limite? Pourquoi est-elle si commune, au contraire, dans les villes de garnison où, relativement, la population militaire est si clair-semée? Une cause morbide, étrangère aux circonstances normales de la vie, agit donc dans la détermination de la fièvre typhoïde, cause dont la puissance est singulièrement activée par certaines conditions de réceptivité individuelle, comme elle l'est aussi par des influences atmosphériques encore mal déterminées (V. page 465).

Tous les faits que nous venons d'analyser nous prouvent d'ailleurs, une fois de plus, qu'il est à peu près au pouvoir de l'homme de créer des épidémies de fièvre typhoïde, en soumettant à des conditions connues des individus susceptibles de l'affection (notamment par l'agglomération dans des locaux insuffisants, au centre des grandes villes, d'individus jeunes et originaires de la campagne), et en réalisant ces conditions à certaines époques de l'année, spécialement en automne.

Cette puissance de création du mal implique celle de le combattre, et nous empêche de reconnaître en cette maladie une affection naturelle à l'homme, et devant laquelle nous serions pleinement désarmé.

---

a dit : « Le principe de la fièvre typhoïde se révèle à chaque instant comme tellement humain, qu'on ne peut guère le concevoir en dehors et indépendant de l'homme ».

Quant à son étiologie parmi nos soldats, nous pensons avoir établi que cette affection était loin de leur être spéciale et de se rattacher toujours à des conditions particulières d'insalubrité de leur installation ou de leur métier.

L'analyse étiologique de cette affection est l'objet des études et des préoccupations constantes du médecin militaire.

S'associant aux exigences et aux espérances de la science moderne, plusieurs de nos collègues de l'armée assurent et dirigent la récolte des poussières atmosphériques dont l'étude est à l'ordre du jour. Toute cause d'infection locale est immédiatement signalée.

Peut-être est-il advenu de cette notoriété même la conviction trop générale que chaque caserne peut et doit rendre compte de l'origine de l'épidémie dont est frappé son effectif. Or notre travail démontre que les épidémies dites *de caserne*, et dont cette dernière appellation éveille l'idée de conditions d'insalubrité intrinsèques, résultent fréquemment d'influences morbifiques nées en dehors de ces casernes.

La prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée dépend surtout de l'excès de réceptivité spécial aux agglomérations d'hommes jeunes, robustes, non accoutumés au séjour des grandes villes.

Retranchez, de la population d'une petite localité, les enfants, les vieillards, les cachectiques, toutes les personnes en un mot qui, par âge ou par santé, sont relativement moins accessibles à l'affection, vous augmenterez évidemment les chances d'atteinte parmi ceux qui constitueront le noyau de cette sélection.

Ces chances atteindront leur *maximum*, si vous soumettez cette population ainsi réduite aux influences de la vie en commun et de la résidence dans un grand centre de population.

L'accroissement actuel de mortalité de l'armée française par fièvre typhoïde est le résultat non pas d'une augmentation d'insalubrité du milieu militaire, mais d'une proportion aujourd'hui plus considérable de jeunes soldats, plus enclins à cette affection.

D'autres considérations encore nous ont démontré que

la fréquence de ce mal dans l'armée était surtout le résultat de causes morbifiques nées en dehors d'elle.

Ainsi, quand elle est réduite à elle-même et soustraite au séjour des grandes villes, l'armée, en dépit de sa réceptivité, et alors même qu'elle a été imprégnée du germe morbide, semble constituer, nous venons de le dire (p. 491), un terrain peu favorable au développement de cette affection ; à tel point que la fièvre typhoïde, qui pèse si lourdement sur la mortalité du soldat dans nos villes de garnison, est peu commune en temps de guerre, et même en temps de paix, quand les troupes sont installées dans des camps.

Il importe cependant de préciser, autant que possible, les chances de développement de la fièvre typhoïde dans ces dernières circonstances.

Les épidémies nées dans les camps, surtout dans les camps temporaires, sont, en somme, relativement rares ; à tel point que le moyen prophylactique le plus certain et le plus rationnellement employé contre les épidémies de caserne, c'est l'installation sous tente des régiments atteints ; preuve que la ténacité de la fièvre typhoïde, dans certains corps de troupes, tient plus aux conditions de résidence qui leur sont imposées qu'à sa reproduction par ceux qu'elle atteint.

La salubrité des camps à cet égard paraît augmenter à mesure que du sud on remonte vers le nord ; c'est à la suite d'un été exceptionnellement chaud, en 1874, et dans des conditions locales toutes particulières qu'ont pris naissance les graves épidémies du camp de Pontgouin.

Il ne faut pas oublier néanmoins que la vie des camps, aujourd'hui beaucoup plus commune pour notre armée, même en temps de paix, s'est notablement modifiée ; devenus permanents, ces camps accumulent, en eux et autour d'eux, quelques-uns des inconvénients des demeures fixes de la cité ; privé de tout pavage, rarement drainé, le sol s'imprègne, plus complétement que celui des villes, de cette masse de détritus organiques engendrés par les agglomérations humaines.

D'autre part, les recrues sont aujourd'hui envoyées direc-

tement dans ces camps, y arrivant ainsi avec leurs prédispositions initiales à la fièvre typhoïde.

De tels milieux offriront certainement plus de réceptivité à cette affection que les camps temporaires d'autrefois, dont les demeures inhabitées pendant les deux tiers de l'année redevenaient salubres d'une occupation à l'autre, et sur lesquels on ne dirigeait que les fractions de régiment (bataillons ou escadrons de guerre), dont l'instruction était assez avancée pour l'exécution des grandes manœuvres; c'est-à-dire que les hommes qui les composaient n'offraient plus les conditions d'âge et de non-acclimatement favorables au développement de la fièvre typhoïde.

On conçoit donc, *a priori*, combien il y aurait d'exagération à prétendre que la fièvre typhoïde ne naîtra pas dans les camps. Il y aurait également erreur à nier la possibilité de son développement pendant la guerre.

Il est certain que cette maladie est bien plus rare en campagne qu'en temps de paix. Mais la fréquence et la gravité de la fièvre typhoïde dans nos hôpitaux de Constantinople pendant la guerre d'Orient (1854-1855), sa fréquence également et sa gravité dans l'armée allemande pendant la campagne de 1870-1871, suffiraient à prouver quelle a été, en certains cas, l'affinité de ce fléau pour les grands rassemblements de troupes même durant la guerre.

Si l'on observe avec soin, on reconnaîtra, ici encore, que c'est parmi les nouveaux venus, parmi ceux qui sont jeunes, non acclimatés, et n'ont point souffert encore des fatigues de la guerre, que le mal se développera; les nombreuses recrues envoyées de France en Orient, en 1854 et 1855, les masses innombrables de jeunes soldats dont l'Allemagne a inondé notre territoire, en 1870, ont créé de part et d'autre un terrain éminemment propre au développement de cette affection. La maladie sera relativement rare parmi les hommes plus âgés ou ayant subi un certain degré d'épuisement sous l'influence d'autres affections; ainsi, parmi les troupes qui séjournent en Algérie depuis quelque temps, les agglomérations entraînées par l'état de guerre occasionnent moins facilement l'explosion de la fièvre typhoïde, qui ne trouvera pas un terrain favorable à son expansion

épidémique dans ces groupes d'organismes acclimatés, ou épuisés par l'anémie palustre.

Depuis longtemps on dit et l'on répète que la fièvre typhoïde atteint son maximum dans notre armée ; cette affinité paraît s'être établie dès l'origine ; c'est dans la garnison française de la ville de Gœttingue que se manifesta, en 1762, l'une des premières épidémies appartenant incontestablement à cette affection, et qui fut la base du *Traité de la maladie muqueuse* de Rœderer et Wagler.

Nous reconnaissons donc l'ancienneté de la fièvre typhoïde dans l'armée française, aussi bien que nous en avons reconnu la fréquence. Mais, plus nous étudions cette question, plus nous sentons croître en nous la conviction que cette prédilection du mal est loin d'être exclusive à notre armée, pas plus qu'elle ne l'est à notre climat.

Les travaux de l'Ecole de Paris ont contribué indirectement à faire regarder cette affection comme plus spéciale à nos régions qu'elle ne l'est réellement.

Si l'armée française a été longtemps considérée comme particulièrement sujette à la fièvre typhoïde, notamment dans les garnisons de l'intérieur, une telle opinion indique la lenteur de la diffusion des découvertes de cette Ecole, qui, la première, a su en établir les caractères anatomiques et cliniques. Nous avons démontré (page 327) la fréquence de la maladie dans les autres armées et sous les divers climats.

Art. 2. — *Conclusions prophylactiques.*

Il est des maladies dont la prophylaxie est aussi nettement déterminée que la genèse : contre la variole, produit exclusif du contage, l'homme possède une arme équivalente à la cause morbide, et spécifique comme elle : la vaccine.

La lutte est moins simple contre les affections à causes multiples, et souvent surajoutées les unes aux autres. Il faut bien, ici, diriger ses efforts en sens différents et tâcher de trouver, dans cette chaîne d'éléments morbifiques, un anneau plus facile à briser que les autres. Telle est la fièvre typhoïde.

C'est en forçant le rapprochement entre cette maladie à étiologie si complexe et les affections virulentes, que des au-

teurs sont arrivés à donner à tel moyen prophylactique spécial une valeur singulièrement exagérée.

Dans leur enthousiasme pour les travaux de W. Budd sur la propagation de la fièvre typhoïde par l'usage d'eaux renfermant son germe spécifique, des auteurs anglais ont osé comparer le bénéfice d'une telle doctrine et de ses conséquences prophylactiques, au bénéfice et aux conséquences de l'immortelle découverte de Jenner, la vaccine !

La part relativement minime, suivant nous, qui revient à l'ingestion d'eaux souillées de déjections typhoïdes dans la propagation et l'entretien des épidémies, ne nous permet pas de prendre au sérieux de pareilles prétentions.

Prophylaxie appliquée aux localités et aux habitats.

L'armée partagera, avec la population civile, le profit de toutes les améliorations hygiéniques, introduites dans l'aménagement des villes de garnison. Le drainage du sol, la pureté des eaux de consommation, la suppression des miasmes putrides, par l'irrigation et l'assainissement des égouts, diminueront, en faveur de tous, l'aptitude des localités à se transformer en foyers typhoïgènes.

Les administrations municipales devront seconder l'autorité militaire dans l'assainissement des quartiers de la ville occupés par les casernes. Les locaux les plus salubres en eux-mêmes sont trop fréquemment compromis, nous l'avons vu, par les influences de voisinage, que ces influences s'étendent à toute la population d'une caserne, ou qu'elles se limitent aux militaires soumis au contact le plus intime avec les habitants, comme les ordonnances. L'armée a droit à la salubrité des villes dont on lui impose la résidence. Incessamment renouvelés par la succession des contingents, les régiments ne s'acclimatent pas, comme la population sédentaire, aux foyers typhoïgènes qui n'atteignent plus celle-ci.

Les rapports des médecins militaires éclaireront utilement l'autorité civile elle-même sur l'existence de causes typhoïgènes communes à l'armée et à la population, causes dont le soldat ressentira le premier les effets.

Ces rapports, basés sur l'observation en tant de rési-

dences, de sujets identiques, nous permettraient même d'échelonner ces différentes villes suivant leurs chances d'épidémie typhoïde (1).

Quant aux moyens prophylactiques plus spécialement applicables à l'armée, cette étude démontre une fois de plus combien doit rester éveillée l'attention de nos collègues sur les conditions originelles de l'affection à l'intérieur même des casernes, et combien a été utile leur intervention pour obtenir la suppression d'influences morbifiques résultant de l'encombrement ou des émanations putrides ; là même, où ces conditions d'insalubrité intrinsèques ne font que s'ajouter à celles qui prennent naissance en dehors des bâtiments militaires, elles doivent être combattues aussi énergiquement que si elles représentaient, à elles seules, toute l'étiologie du mal.

A. Au point de vue des émanations putrides, et spécialement des miasmes d'origine fécale, nous voyons s'accentuer, chaque jour davantage, la conviction du danger de l'accumulation des résidus excrémentitiels de la population des casernes ; plus nous étudions nous-mêmes la prophylaxie des maladies épidémiques, plus nous sentons croître notre méfiance à l'égard d'une foule de procédés chimiques de désinfection avec lesquels on a prétendu neutraliser, jour par jour, heure par heure, à mesure de leur production, tous ces détritus organiques qu'il vaut bien mieux chercher à éloigner aussi rapidement et aussi complétement que possible des milieux habités.

La plupart de nos grandes casernes n'en sont plus réduites aux fosses d'aisances fixes, où s'accumulaient tant de matières, d'où se dégageaient tant d'émanations infectes, à chaque opération de vidange.

Plusieurs systèmes relativement très-perfectionnés, notamment celui des tinettes filtrantes et mobiles, ont réalisé à cet égard de grands progrès.

(1) Dans un autre travail (*De la variole au point de vue épidémiologique et prophylactique*), j'ai pu également échelonner nos divers départements au point de vue de la perfection des pratiques vaccinales d'après les atteintes par variole des soldats qui en provenaient.

Quelques-uns de nos collègues désireraient une modification plus complète encore ; ils réclament la communication complète des latrines avec des égouts chargés de l'évacuation incessante des matières, de façon à supprimer tout réceptacle fécal au milieu de nos habitations militaires.

Il est certain que si les égouts sont bien construits, s'ils sont puissamment irrigués, ainsi qu'ils pourraient l'être au dessous de certaines casernes voisines d'un grand cours d'eau, comme la Part-Dieu à Lyon, il y aura avantage incontestable à évacuer ainsi incessamment cette masse de détritus.

En revanche, rien ne serait plus imprudent que d'établir la communication des latrines avec des égouts mal installés, sans pente suffisante, dont le lavage serait à peu près éventuel, n'ayant d'autre agent que les eaux pluviales ; tel est encore malheureusement le cas dans certaines grandes villes, comme Lyon et Nancy.

Il ne faut pas seulement, si l'on adopte ce système pour les casernes, que l'ensemble du réseau d'égouts, avec lequel on ferait communiquer les fosses, soit établi dans de bonnes conditions d'écoulement et d'irrigation ; il faut, de plus, que chacune de ces casernes soit elle-même assez riche en eau pour que des chasses puissent être établies dans les branchements qui lui sont spéciaux ; c'est dans ces branchements secondaires, situés en dehors de la circulation active des artères centrales, que s'accumulent tant de matériaux putrides, dont les émanations reflueront d'autant plus certainement vers les latrines, qu'il sera bien difficile, dans ces grandes demeures, d'intercepter ce mouvement de reflux par des coupe-air d'un fonctionnement si délicat à surveiller et à maintenir.

B. Contre les miasmes humains, notamment contre ceux de l'encombrement, on tend chaque jour à augmenter la somme d'air accordée à chacun, non-seulement en espaçant les lits, en ventilant les pièces, mais en éliminant, de la demeure commune, tous les objets susceptibles d'en contaminer l'atmosphère. Beaucoup de nos casernes de cavalerie sont aujourd'hui munies de selleries dont l'installation

donnera satisfaction aux justes observations de plusieurs de nos médecins de l'armée (1).

Les épidémies de fièvre typhoïde constituent un argument contraire à l'édification de grandes casernes dont l'aménagement, même le plus irréprochable, ne contre balancera pas toujours les inconvénients (voir page 381).

Cet argument aura son utilité, surtout dans les localités où la vie de caserne est peu à peu substituée à la vie des camps, en Algérie, par exemple, où l'installation progressive de notre armée, dans des bâtiments fixes, substitue les dangers des miasmes humains et de la fièvre typhoïde à ceux des miasmes et des fièvres telluriques (*Communication* de M. l'inspecteur Gueury).

Il faut que, dans l'armée, chacun se pénètre plus complétement encore de la nécessité de combattre toute cause d'insalubrité de la demeure commune. Les officiers et sous-officiers, en particulier, devront veiller à l'aération et à la propreté des locaux aussi scrupuleusement qu'à tous les détails du service (2).

L'installation permanente des troupes dans les camps,

---

(1) Les cavaliers, dit M. Haro, se trouvent, par leurs fonctions, dans des conditions spéciales d'insalubrité; ils apportent, dans leurs chambres, avec leurs chaussures, toutes les déjections de l'écurie : boue imprégnée d'urine, crottin, etc., etc., et cela a lieu du matin au soir, car à chaque instant ils sont obligés d'aller de l'écurie à la chambre, soit pour y chercher le harnachement des chevaux, soit pour le nettoyer, le nettoyage de la bride, du mors couvert de la salive, et de la selle pénétrée de sueur du cheval, ayant lieu sur le lit de chaque homme ; il en est de même du nettoyage des bottes, des armes et des diverses pièces d'habillement ; enfin le lit sert de table pour manger la soupe. On conçoit, d'après cela, que, la nuit venue, le cavalier s'enveloppe dans une couverture qui, en dépit d'un battage superficiel, reste imprégnée d'une multitude de détritus de toute provenance (Rapport de M. Daga).

(2) Partout l'autorité militaire a accueilli avec empressement les conseils des médecins de l'armée. A Lyon, pendant l'épidémie de 1874, le général commandant en chef institua deux commissions d'hygiène, présidées par les deux médecins en chef des hôpitaux militaires de cette ville, MM. Marmy et Dussourt ; toutes les casernes, tous les forts furent l'objet d'une inspection immédiate et complète. Les rapports de ces deux commissions constituent la meilleure preuve de l'excellence de leur institution.

considérée au point de vue de la prophylaxie de la fièvre typhoïde, exige aujourd'hui une largeur plus considérable dans la répartition des hommes, vu la reclusion qu'ils s'imposent ou qu'ils subissent forcément pendant la saison froide; elle réclame un aménagement du sol (aplanissement, inclinaison, drainage, quelquefois pavage), qui s'oppose à son infiltration par les détritus excrémentitiels et autres; il ne faut point oublier, enfin, qu'après un usage continu de plusieurs années, les planches et les parois des baraques se convertissent également en réceptacles de produits organiques, de nature typhoïgène, réceptacles aussi dangereux que le sol lui-même, et que ces matériaux doivent être l'objet de renouvellements périodiques et complets ; on maintiendra ainsi les camps permanents dans les conditions de salubrité des camps temporaires.

Nous avons vu que la contagion atteignait surtout les individus simultanément soumis à l'action des foyers typhoïgènes. Aussi les malades seront-ils plus dangereux pour leurs voisins si on les laisse dans une caserne où un tel foyer s'est développé, que si on les envoie à l'hôpital, où cette influence infectieuse ne se surajoute pas ordinairement à celle de la contagion. Donc l'hospitalisation immédiate doit être la règle.

Nous ne conseillons pas l'isolement, dans des services spéciaux, des malades admis à l'hôpital pour fièvre typhoïde; et cela pour deux raisons : 1° la transmission de l'affection aux malades voisins est un fait extrêmement rare ; 2° la réunion d'un nombre plus ou moins considérable d'individus exclusivement atteints de fièvre typhoïde peut avoir, suivant nous, de sérieux inconvénients et aggraver leur maladie.

C'est encore l'inverse de la variole où les hôpitaux spéciaux trouvent leur raison d'être dans deux circonstances absolument opposées : 1° danger considérable de transmission aux malades voisins; 2° innocuité réciproque des varioleux réunis dans un même service.

La salubrité de l'hôpital a une importance majeure et toute particulière, dans le pronostic de la fièvre typhoïde. Le rapport de M. Ricque démontre l'heureuse influence

exercée sur les malades par les excellentes conditions d'installation de l'hôpital de Caen. Rien ne serait plus dangereux, on le comprend, qu'un hôpital mal aménagé et situé, en outre, dans un quartier dont l'insalubrité s'ajouterait à la sienne. Je ne cite qu'un exemple, antérieur à la période qui nous occupe : pendant une épidémie qui, en 1864-1865, sévissait sur la garnison de Lorient, les malades furent admis dans deux hôpitaux : l'hôpital civil et l'hôpital militaire. Dans le premier de ces établissements, entouré de rues étroites et malpropres, la mortalité fut énorme, comparable à celle du choléra (111 décès sur 255 malades; plus de 43 pour 100). Dans le second, situé dans un quartier salubre et aéré, elle fut inférieure à la mortalité moyenne de la fièvre typhoïde (125 décès sur 786 malades, soit 16 sur 100) (1).

Prophylaxie appliquée à l'homme.

La prophylaxie ne s'applique pas seulement aux localités et aux habitats; elle comprend les moyens qui s'adressent plus directement à l'homme pour diminuer sa réceptivité morbide et le soustraire aux influences pathogéniques.

Améliorer, en temps d'épidémie, l'alimentation d'un régiment, c'est augmenter la somme de résistance commune.

Appeler les jeunes soldats à la fin de la période de recrudescence annuelle de la maladie, c'est-à-dire au mois de novembre, c'est leur donner les chances les plus complètes d'acclimatation au séjour des villes, et d'initiation au métier des armes avant la recrudescence de l'année suivante.

Modérer les fatigues imposées aux recrues, échelonner leurs travaux d'instruction de façon à les assimiler graduellement à la profession militaire, c'est diminuer, à leur profit, les brusques transitions de cette période critique d'accoutumance dont nous avons rappelé les dangers.

Mais, de tous les moyens prophylactiques applicables à l'homme, il en est un, important entre tous, auquel se prête

---

(1) Marc, *Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde qui a régné à Lorient sur les troupes de la marine dans l'hiver* 1864-1865; Thèses de Montpellier, 1866.

merveilleusement la mobilité de l'armée : c'est l'évacuation du foyer morbifique.

C'est là, d'ailleurs, une des mesures les plus rationnelles, les plus humaines de tout système sanitaire. En lui donnant une des premières places parmi les règles à suivre pour l'amélioration des pratiques quarantainaires, je l'ai cependant recommandée plus spécialement pour quelques-unes des maladies visées par les règlements. De ces maladies, en effet, il en est où le déplacement des masses atteintes entraîne parfois l'aggravation de l'épidémie : tel le choléra. Il en est d'autres, au contraire, comme la peste, la fièvre jaune, où le mouvement d'émigration en suspend habituellement le cours. (Voir *Dict. encyclop.*, art. *Quarantaines*).

Il en est de même de la fièvre typhoïde.

Il est d'observation banale que les troupes soustraites au foyer typhoïgène voient, en général, s'épuiser rapidement l'épidémie. L'évacuation des casernes atteintes est devenue, en notre armée, une pratique usuelle. Mais jamais, peut-être, on n'eut autant d'occasions qu'en ces trois dernières années de constater l'innocuité presque absolue et les heureux résultats de cette mesure.

Comme exemple de cette profonde modification de l'état sanitaire des régiments mis en route, pendant une épidémie de fièvre typhoïde, nous pouvons citer le 78e et le 80e de ligne, tous deux gravement atteints, à Paris, à la caserne du Château-d'Eau, pendant la dernière recrudescence automnale, et recevant tous deux leur ordre de départ, l'un pour Tulle, l'autre pour Limoges, le 17 novembre 1876. Il était intéressant de suivre, étape par étape, ces deux régiments jusqu'à leur lointaine destination, et de savoir si leur route avait été marquée par la continuation de l'épidémie qu'ils subissaient à Paris.

Or, d'après le rapport de M. Cret-Duverger, médecin-major de 1re classe, au 80e de ligne, qui se rendait à Tulle, quatre cas seulement se sont manifestés durant la route, tous les quatre à la deuxième étape, moins de trois jours après leur départ de la caserne du Château-d'Eau.

Quant au 78e, dont la destination était Limoges, voici les termes du rapport de M. Duprey, médecin aide-major de

1re classe, qui accompagnait ce régiment : « Pendant tout le trajet, l'état sanitaire a été excellent ; quatre hommes seulement sont entrés aux hôpitaux : trois à Orléans, un à Châteauroux ; or, de ces quatre hommes, deux étaient atteints d'affections chroniques, le troisième d'orchite, le quatrième d'embarras gastrique fébrile. »

Ces résultats n'ont rien de surprenant, ils avaient été pressentis par ceux qui ont l'habitude de la médecine d'armée.

Les conditions d'aération, de ventilation imposées aux soldats, par le fait de la mise en route du régiment ; leur dissémination aux gîtes d'étapes, où, pendant la nuit surtout, ils sont soustraits aux influences de la vie en commun, agissent doublement en pareilles circonstances : 1° elles diminuent l'influence nocive de l'homme sur l'homme, et réduisent, pour chacun, les chances d'infection et de contage, d'où atténuation du danger pour ceux qui n'ont pas encore subi l'imprégnation morbifique ; 2° elles exercent, en outre, suivant nous, une influence préservatrice, nous dirions plutôt curative, sur ceux-là même dont l'organisme, avant le départ du lieu infecté, avait subi cette imprégnation, et chez lesquels la maladie existait peut-être à la période d'incubation.

En effet, lorsqu'un régiment évacue subitement une caserne d'où, chaque jour, il envoyait à l'hôpital plusieurs cas de fièvre typhoïde, il semble naturel de penser que, parmi les partants, se trouve un nombre plus ou moins considérable d'individus sur lesquels a agi la cause morbifique. Et si, une fois en route, aucun ou presque aucun de ces partants ne tombe malade, ne faut-il point admettre que, sous des influences hygiéniques nouvelles, l'organisme est en puissance d'éliminer, avant l'explosion de la maladie, le principe morbide dont il était pénétré ?

L'obscurité étiologique de la fièvre typhoïde ne nous permet pas de pénétrer plus complétement le mécanisme de cette épuration de l'économie ; mais il y a là de nouvelles raisons de considérer le germe de cette affection comme ne présentant pas le caractère de précision et de fatalité de ceux des maladies spécifiques par excellence, des maladies virulentes.

Est-ce à dire que les changements de garnison constituent une méthode prophylactique invariablement inoffensive et constamment utile?

Sans sortir de la sphère des rapports que nous analysons, nous sommes en mesure de citer des faits contradictoires des précédents, notamment : 1° le développement, à Compiègne, en septembre 1875, d'une épidémie de fièvre typhoïde importée par un régiment parti malade de Paris (voir plus haut, p. 462); 2° l'explosion, au mois d'octobre 1874, dans les garnisons de Chartres, Rambouillet, Laval, le Mans, Versailles, de la grave épidémie importée du camp de Pontgouin.

Le déplacement d'une garnison ne suffit donc pas, en toutes circonstances, à éteindre une épidémie de fièvre typhoïde, et n'est pas constamment sans danger pour les localités sur lesquelles il s'opère. Il serait important de pouvoir discerner les raisons qui, parfois, ont pu s'opposer à la réalisation du bénéfice habituel de l'évacuation de foyers épidémiques. La simple appréciation des faits nous autorise à formuler, à cet égard, les propositions suivantes :

1° L'évacuation des localités et des casernes atteintes de fièvre typhoïde entraînera l'extinction de l'épidémie d'autant plus sûrement que cette évacuation s'accomplira à une date plus éloignée du début de cette épidémie. Il y aurait naïveté à développer la preuve de cette proposition qui s'impose d'elle-même, si parfois on n'omettait de tenir compte d'une pareille influence ; nous devons même, de toute justice, la faire intervenir, à un certain degré, dans l'heureux résultat du déplacement des deux régiments qui évacuèrent, le 17 novembre 1876, la caserne du Château-d'Eau (voir page 502) : à ce moment, par le fait du nombre considérable des atteintes déjà subies, l'épidémie allait sans doute entrer, pour ces régiments, dans une phase de décroissance qu'on signalait alors dans les autres corps de la garnison de Paris.

Les troupes qui, partant du camp de Pontgouin, au mois d'octobre 1874, importèrent de graves épidémies dans les garnisons de Chartres, Laval, Versailles, le Mans, etc., n'en étaient, au contraire, qu'au début de leur atteinte,

puisque les premiers cas se manifestaient au moment même où elles se mettaient en route (1).

2° En second lieu, la maladie s'atténuera d'autant plus complétement que la distance à parcourir par étapes sera plus considérable. Ce camp de Pontgouin, d'où tous les régiments partirent infectés, se trouvait très-rapproché des diverses garnisons regagnées par ces régiments, dont quelques-uns arrivèrent à destination après deux ou trois étapes seulement. Il en est de même de l'importation de la maladie à Compiègne, par le 87e de ligne, au mois de septembre 1875; le régiment, parti de Paris en pleine épidémie, n'avait fait que trois jours de route.

3° Mais la condition la plus importante pour assurer le bénéfice du déplacement, c'est qu'à son arrivée à destination, le régiment n'y retrouve aucune des conditions propices à la reviviscence des germes morbides dont il est encore imprégné. Nous en avons encore la preuve et la contre-épreuve dans cette épidémie importée à Compiègne par le 87e de ligne qui, dès son arrivée, fut réparti en deux casernes : l'une, dite caserne d'Orléans, où déjà se trouvaient deux autres régiments; l'autre, dite quartier des Petites-Ecuries qui, pour la première fois, servait au logement des troupes. Or c'est uniquement dans la caserne d'Orléans, dont l'effectif était beaucoup plus considérable, que se continua l'épidémie importée de Paris; le quartier des Petites-Ecuries demeura aussi indemne que la population civile; différence motivée, sans doute, comme nous l'avons dit plus haut (page 443), par l'absence, en ce dernier quartier, des conditions d'agglomération imposée à la caserne d'Orléans.

L'influence d'une installation très-large, permettant une véritable dissémination des hommes, est tellement dominante, qu'elle se fait sentir même sur les troupes qui ne viennent pas de bien loin, même sur celles dont l'épidémie

(1) De même, les élèves du lycée de Lyon, atteints en si grand nombre dans leur famille, après l'évacuation de ce lycée (avril 1874), ne se trouvaient, lors de leur renvoi, qu'au début de l'épidémie; car on n'avait encore reçu à l'infirmerie que des fièvres éphémères et pas un seul cas de fièvre typhoïde confirmée. (Rapport de M. Rollet).

est encore dans toute son intensité. A l'époque où la garnison du château de Brest était si cruellement atteinte (décembre 1876), M. I. Aron constate, à deux reprises, les heureux résultats de l'évacuation du local infecté : 1° une première fois sur le 1er bataillon du 19e de ligne, quittant la caserne au moment même où l'épidémie y faisait explosion, pour aller prendre garnison à Quelern et à Landerneau ; 2° plus tard, sur le 2e bataillon qui, après avoir subi une grande mortalité, jusqu'au 2 janvier inclus, passe subitement à un état sanitaire satisfaisant, dès qu'il a abandonné la caserne du Château pour aller occuper celle de Portzic.

M. l'inspecteur Gueury a bien voulu me communiquer des faits analogues recueillis également dans une garnison dont l'atteinte était exceptionnellement grave, à Toulon : le 12e de ligne occupait en cette ville la caserne du Grand-Couvent, entourée de rues étroites et infectes, rendue insalubre, en outre, par l'encombrement et la disposition vicieuse des latrines. Pendant l'épidémie qui frappe ce régiment, deux compagnies sont évacuées sur le fort Sainte-Catherine ; elles n'y présentent aucun nouveau cas. Peu après, l'arrivée des recrues encombre de nouveau la caserne du Grand-Couvent, où l'épidémie avait diminué considérablement ; nouvelle recrudescence ; nouvelle évacuation de deux compagnies au fort Lamalgue, où pas un homme n'est atteint.

Tous ces détails doivent faire pressentir combien sera relativement avantageuse l'application d'une méthode qui réalise, au plus haut degré, l'indication de la dissémination des troupes atteintes de fièvre typhoïde ; au lieu de les évacuer d'une ville sur une autre, d'un quartier sur un autre quartier, on devra, chaque fois que s'y prêteront les conditions de lieu et de saison, prescrire leur installation sous la tente. Ainsi se trouvent réalisées tout de suite des conditions d'aération et de ventilation aussi complètes que celles que peuvent fournir de longues marches, et n'entraînant pas, comme ces marches, un surcroît des fatigues auquel plusieurs de nos collègues ont attribué l'aggravation du mal, en quelques cas.

C'est ainsi qu'on a pu arrêter des épidémies graves au moment le plus opportun, c'est-à-dire à leur début.

Pour nous borner aux faits observés dans cette période triennale, nous voyons la cessation brusque ou l'atténuation considérable de l'épidémie signaler l'installation sous la tente des régiments atteints dans les casernes de Vincennes (1874), de Montauban (1874), de Montbéliard (1875), de Compiègne (1875), de Caen (1875), de Givet (1876). De ces faits, le plus probant est celui de l'évacuation du fort de Vincennes, accomplie au moment où l'épidémie venait d'éclater avec une violence inouïe; aussitôt l'installation des troupes sur le plateau de Gravelle, l'état sanitaire s'améliore considérablement, comme en témoignent les rapports des médecins des corps : MM. Delon, Lepelletier, Cheurlot, Guillemin. M. Lauza le démontre plus complétement encore par l'indication des mouvements d'entrée à l'hôpital militaire de Vincennes : tandis que, du 27 juillet au 8 août, cet hôpital recevait 297 entrants du fait de l'épidémie, ce chiffre tombait à 72, du 8 au 19 août; une telle différence entre ces deux périodes identiques, comme durée (douze jours chacune), dépend avant tout de l'évacuation du fort, qui avait été prescrite le 5 août.

Il serait à désirer que les heureux résultats si fréquemment obtenus dans l'armée fussent le point de départ de mesures analogues pour la population civile. Loin de nous la pensée de conseiller le déplacement de tous les habitants d'une ville ou d'un quartier de cette ville, en cas d'épidémie généralisée de fièvre typhoïde; il n'y a point alors à songer à un semblable système qui devient, au contraire, parfaitement applicable, lorsque l'affection se circonscrit à un groupe de maisons, ou même à une seule demeure. Rien n'est lamentable comme la lecture de ces relations d'épidémies limitées à la population d'une ferme, d'un hameau, sans que l'on ait la pensée de soustraire les victimes à l'influence d'un milieu meurtrier.

L'étude de la prophylaxie de la fièvre typhoïde démontre, en somme, que le rôle capital revient à l'aération, que celle-ci

agisse, soit physiquement par la dispersion des miasmes, soit chimiquement par l'oxydation des matières organiques. Elle constitue le mode le plus sûr de désinfection, soit des hommes, soit des effets, soit des locaux. Aussi efficace contre le contage né des malades que contre les miasmes provenant de foyers typhoïgènes, elle dispense de l'application d'une mesure formellement réclamée par les affections plus nettement virulentes : l'isolement de ceux qui sont atteints.

Comme l'air, l'eau devra être abondamment répartie. Nous voudrions qu'elle arrivât à profusion dans tous les locaux occupés par les troupes, tant pour assurer la propreté corporelle des hommes, que pour enlever incessamment les détritus organiques qui concourent à l'élaboration du miasme typhoïgène.

DE LA FRACTURE DE L'HUMÉRUS DANS LE COL ANATOMIQUE,

AVEC DÉPLACEMENT EXTRA-CAPSULAIRE DE LA TÊTE HUMÉRALE;

Par M. MABBOUX, médecin-major de 2e classe.

La fracture de l'humérus dans son col anatomique a été rarement observée, si rarement que quelques auteurs classiques en auraient révoqué en doute la possibilité, si elle n'avait été constatée par des chirurgiens dont la parole fait loi : on lit, en effet, dans le *Traité d'anatomie des régions*, du professeur Paulet, que « cette variété de fracture est tellement singulière qu'on serait tenté de la déclarer impossible, si elle n'avait été constatée par des chirurgiens de la plus haute autorité ». Cette appréciation, émanant du professeur d'anatomie du Val-de-Grâce, suffit pour démontrer l'extrême rareté de cette lésion, et il n'est pas besoin de recourir à d'autres autorités. Or cette fracture, déjà si singulière par son siége, peut se compliquer de luxation ou plutôt de déplacement de la tête humérale; les observations en sont peu nombreuses et peu connues, si l'on en juge par la mention tout à fait sommaire qu'en font les auteurs classiques les plus autorisés et les plus récents. Aussi, le hasard nous ayant mis en présence d'un cas de ce genre, et la mort du malade arrivée trente jours après l'accident, par suite d'une maladie intercurrente, nous ayant permis de constater *de visu* les désordres produits, ainsi que les efforts tentés par la nature pour les réparer, nous avons profité de l'occasion qui nous était offerte d'étudier une lésion imparfaitement connue, surtout dans son anatomie pathologique.

Nous n'avons pas cherché à en faire l'historique, car nous n'avions pas à notre portée les éléments nécessaires pour une étude de ce genre : les quelques recherches que nous avons pu faire sont bien incomplètes; nous les avons limitées, d'ailleurs, aux vingt années écoulées depuis la publication du traité de Malgaigne : pour toute la période antérieure, le traité des luxations et des fractures donne de l'état de la science un résumé dont l'exactitude et la

clarté ne laissent rien à désirer. De la lésion que nous avons en vue, quelques observations étaient éparses dans les traités de chirurgie et dans les publications périodiques; on les trouve réunies et résumées dans l'ouvrage de Malgaigne. A ces observations, qui sont au nombre de six, il joignit la description de deux cas observés par lui-même; mais ces documents étaient trop peu nombreux et trop incomplets pour servir de base à une histoire complète de cette curieuse lésion et Malgaigne fait appel à l'observation future pour compléter ce chapitre de pathologie. Depuis cette époque, il a dû être ajouté bien peu de chose au faisceau de faits réunis par lui, car nous avons compulsé les bulletins de la Société anatomique, ceux de la Société de chirurgie et la collection (depuis 1855) d'un certain nombre de publications périodiques (*Gazette des Hôp.*, *Bul. de Thérap. Union médicale*, etc.), et nous n'avons trouvé qu'une seule observation, appartenant à Demarquay. Nous voyons d'ailleurs les auteurs, à la fois les plus autorisés et les plus récents, ceux qui ont cherché à présenter dans leurs écrits le tableau complet de la science et qui ont été aidés dans cette œuvre par une érudition approfondie et par la possibilité de réunir autour d'eux toutes les ressources bibliographiques désirables, nous les voyons, dis-je, ne consacrer que quelques lignes à cette variété de traumatisme : nous avons déjà cité Paulet; le continuateur de l'œuvre de Follin ne cite que les huit cas réunis par Malgaigne et insiste sur l'extrême rareté de cet accident. Panas, dans l'article *Epaule*, du nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique, s'exprime d'une façon à peu près identique. Il est inutile d'insister, car il serait facile d'accumuler des noms d'auteurs considérables qui, ayant écrit sur les fractures et les luxations de l'humérus, ont passé sous silence la lésion qui nous occupe ou n'ont fait que la signaler en appuyant sur son extrême rareté. En somme, tout en admettant que quelques observations ont pu échapper aux recherches faites par ces auteurs, on peut accepter, ce nous semble, comme un fait suffisamment démontré que la fracture de l'humérus, dans son col anatomique, est une lésion très-rare et que cette lésion compliquée de déplace-

ment extra-capsulaire de la tête humérale est plus rare encore. C'est ce qui nous a engagés à publier notre observation, en groupant autour d'elle les cas cités par Malgaigne, celui de Demarquay, et à esquisser, d'après ces données, l'histoire clinique et anatomo-pathologique de cette variété de traumatisme.

Nous nous sommes demandé tout d'abord quelle place cette lésion doit occuper dans le cadre des affections chirurgicales, si elle doit être considérée comme une luxation compliquée ou comme une fracture avec déplacement exceptionnel du fragment supérieur.

Si nous consultons les auteurs, nous voyons que la plupart l'ont considérée comme une luxation compliquée; mais, généralement, ils ont confondu dans la même description les cas où la fracture s'est faite dans le col anatomique avec ceux où elle s'est faite dans le col chirurgical, à la base ou au-dessous des tubérosités : or le siége de la fracture établit entre les deux cas une différence radicale, et l'on ne saurait les ranger sous la même dénomination; dans celui-ci il y a à la fois *luxation, dans le sens clinique du mot, et fracture*, tandis que, dans celui-là, il y a *fracture avec déplacement de la tête humérale*. C'est à cette manière de voir que nous avons été amené par l'examen raisonné des faits et par l'étude du mécanisme probable de la lésion; entre autres raisons à l'appui, nous donnerons les trois suivantes :

1° Les signes de fracture ne sont nullement masqués; on les retrouve tous; il n'existe au contraire que quelques signes de luxation, encore sont-ils obscurs; l'hémisphère articulaire n'est plus dans la capsule; mais il n'y a pas luxation scapulo-humérale dans le sens clinique du mot, et, dans ce tableau pathologique, ce sont les signes de fracture qui dominent;

2° La fracture est antérieure à la sortie de la tête humérale;

3° Les indications thérapeutiques ne sont pas celles des luxations. Afin de faciliter l'étude comparative des quelques exemples de cette lésion complexe que nous avons pu réunir, il nous a paru bon de les grouper dans un ordre particulier et de les placer en tête de notre travail.

OBSERVATION Ire (Delpech (1)). — Homme de 60 ans, d'une grosse corpulence, hémiplégique, tombe de son lit par terre : au bout de six jours on constate l'existence d'un engorgement inflammatoire au moignon de l'épaule, du côté de la chute. Mort le douzième jour. — A *l'autopsie* : ecchymoses étendues dans les parties molles et quelques petits foyers purulents ; à l'ouverture de la capsule on constate : 1° l'absence de la tête humérale séparée juste dans le sillon du col anatomique ; 2° l'existence d'une vaste rupture de la paroi postérieure de la capsule. A travers cette rupture se montre le bord de la tête humérale, laquelle repose sur la fosse sous-épineuse par la surface de fracture, tandis que sa surface articulaire est dirigée en arrière et recouverte par le muscle sous-épineux. L'extrémité tronquée de l'humérus est en rapport avec la cavité glénoïde, qui est fortement ecchymosée ; à cette extrémité adhèrent les tendons des muscles sous-épineux, sous-scapulaire et grand-rond.

OBSERVATIONS II et III (A. Cooper). — A. Cooper a donné la description de deux pièces anatomiques se rapportant à des luxations anciennes, mais sans date précise.

Sur la première de ces pièces, la tête reposait dans l'aisselle sur le muscle sous-scapulaire et la côte de l'omoplate, au-dessous et en dedans de l'apophyse coracoïde ; elle était entourée d'une capsule de formation nouvelle et réunie par une petite languette osseuse au corps de l'humérus. L'humérus était appliqué sur la cavité glénoïde avec laquelle il était uni par une pseudarthrose fibreuse : d'ailleurs, nulle autre lésion, à part la rupture du long tendon du biceps.

Sur l'autre pièce, la tête placée derrière l'apophyse coracoïde était fermement réunie à la face interne de l'omoplate. Aucun tendon n'avait subi de rupture ; le trochiter était hypertrophié, et l'humérus était retenu par l'ancienne capsule sur la cavité glénoïde, à laquelle il était uni par une substance fibreuse.

OBSERVATION IV (Demarquay). — Femme de 38 ans ; contusion du moignon de l'épaule par un timon de voiture : inflammation consécutive des plus violentes. Au bout de huit jours, on diagnostique une luxation, et l'on fait en vain des tentatives de réduction, qu'on renouvelle sans plus de succès au bout de trois semaines. Un mois après l'accident, la malade se confie aux soins de Demarquay.

Le bras est rapproché du tronc et est comme pendant le long de la poitrine. Le raccourcissement est insignifiant, le mouvement d'élévation du bras est impossible, mais les autres mouvements s'exécutent en partie : la tête de l'humérus est au-dessous de l'apophyse coracoïde ; il y a saillie de l'acromion, aplatissement du moignon de l'épaule, en un mot, tous les symptômes d'une luxation ancienne ; on s'arrête à ce diagnostic et l'on tente, mais en vain, la réduction au moyen des moufles.

---

(1) Delpech, *Clinique de Montpellier*, t. 1er, p. 233.

A un examen plus approfondi, grâce au sommeil chloroformique, on constate que le vide sous l'acromion n'est pas complet; en déprimant le deltoïde, on rencontre l'extrémité supérieure de l'humérus, et on la sent remuer sous les doigts pendant les mouvements qu'on fait exécuter au bras. La saillie sous-coracoïdienne ne participe pas à cette mobilité, et l'examen de cette saillie confirme dans l'idée qu'elle n'est pas formée par l'extrémité supérieure de l'humérus tout entière. Demarquay diagnostique une fracture du col anatomique avec luxation consécutive de la tête humérale, et se borne à prescrire une gymnastique rationnelle.

Observation V (appartenant à l'auteur). — Toul (Georges), âgé de 76 ans, rentrant à l'hôpital le 4 mars 1876, attendait qu'on lui ouvrît la porte, lorsqu'il se sentit tout à coup défaillir; il s'appuya contre le mur, puis perdit tout à fait connaissance et tomba par terre, sur le côté gauche; dans cette chute le moignon de l'épaule heurta le sol.

Relevé presque immédiatement, il se plaint d'éprouver une vive douleur dans l'épaule gauche et de ne pouvoir faire usage du bras du même côté. On manda aussitôt le médecin en chef de l'hôpital, et ce dernier, auprès de qui je me trouvais en ce moment, me pria de l'accompagner. Nous arrivons une heure à peine après l'accident, et nous trouvons le blessé dans l'état suivant :

Toul est assis sur une chaise, l'avant-bras gauche replié au devant de la poitrine et soutenu par la main droite; il accuse une douleur violente dans toute la région de l'épaule; cette région ne présente encore que très-peu de gonflement et la palpation n'y fait sentir ni fluctuation ni crépitation gazeuse ou sanguine; il n'y a pas de changement de coloration à la peau. Les vêtements portent les traces de la chute et ces traces indiquent que le moignon de l'épaule a heurté le sol : le moignon de l'épaule est aplati et l'acromion fait en dehors une saillie appréciable; mais cette déformation n'est pas très-prononcée, et, en cherchant à déprimer le deltoïde vers la cavité glenoïde, on est bientôt arrêté par une résistance qui indique que la cavité articulaire n'est pas complétement vide; il est néanmoins évident qu'elle n'est plus remplie comme à l'état normal, et ce premier symptôme nous fait songer tout de suite à une luxation. Dans cette pensée, nous procédons à la recherche des autres signes.

Les doigts portés dans le creux de l'aisselle y sentent, presque à fleur de peau, une saillie arrondie sur les caractères de laquelle nous reviendrons tout à l'heure; le creux sous-claviculaire n'est pas effacé complétement; cependant, en déprimant la paroi antérieure de l'aisselle, on sent assez nettement une tumeur dure, arrondie, située au-dessous de l'apophyse coracoïde : cette tumeur ne peut être constituée que par l'extrémité supérieure de l'humérus : *Le bras est presque collé contre la poitrine, le coude n'est pas écarté*, le blessé ne peut exécuter aucun mouvement. Saisissant nous-même le coude, nous l'écartons légèrement, et nous imprimons au bras quelques mouvements de rotation; ces mouvements sont accompagnés d'une crépitation sourde, mais manifeste, et le blessé accuse une vive douleur; bien que certaines luxa-

tions présentent ce symptôme; la netteté avec laquelle il existait dans le cas particulier, son caractère marqué de crépitation osseuse, la facilité avec laquelle le même mouvement le reproduisait, enfin la mobilité extrême du bras, tout cela sortait du cadre classique des symptômes des luxations de l'épaule en avant. Prenant le bras d'une main et l'élevant peu à peu, tandis que l'autre main, portée dans le creux axillaire, appuyait sur la saillie osseuse, il nous est facile de constater que cette saillie reste absolument immobile lors des mouvements exécutés par l'humérus et que, par conséquent, elle ne forme pas l'extrémité supérieure du levier dont notre main droite soulève et fait tourner l'extrémité inférieure; cette saillie est certainement constituée par l'extrémité supérieure de l'humérus, mais cette extrémité est séparée du corps de l'os. La mensuration vient encore démontrer la réalité de cette séparation; faite de la pointe de l'acromion à l'épicondyle, elle accuse une diminution de longueur de 15 millimètres du côté blessé; or, s'il y avait simplement une luxation sous-coracoïdienne, comme semblent l'indiquer, au premier abord, la déformation de l'épaule et la présence dans l'aisselle d'une saillie osseuse, nous devrions constater un certain degré d'allongement du membre blessé, ou tout au moins absence de raccourcissement; de plus, les doigts promenés de bas en haut, le long de la face interne de l'humérus, peuvent s'insinuer à la partie supérieure entre le corps de l'os et la saillie osseuse apparue dans l'aisselle, ce qui indique de la façon la plus certaine que cette saillie ne tient pas à l'humérus.

La face interne du bras ne présente aucune déformation, il n'y a pas de saillie en dedans de la part de l'extrémité supérieure de l'os, et cette extrémité se perd au milieu des muscles qui entourent l'articulation; en un mot, le déplacement habituel du fragment inférieur dans la fracture de l'humérus à son col chirurgical n'existe pas.

En présence de cet ensemble de symptômes, nous portons le diagnostic de luxation sous-coracoïdienne avec fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus; et, avant de prendre une décision, nous examinons de nouveau la tumeur axillaire, afin de recueillir quelques indices au sujet de la longueur du fragment supérieur. Cette tumeur qu'on sent presque à fleur de peau est arrondie, lisse et donne très-nettement la sensation de la tête humérale; sa convexité regarde en bas et en avant, et sur elle on sent battre l'artère axillaire; elle est mobile latéralement et de haut en bas, mais dans une très-petite étendue, surtout en haut; l'exploration la plus attentive ne nous permet pas de sentir la surface de la fracture; ce fragment doit être très-court; certainement il ne comprend pas les tubérosités humérales, et il nous paraît être constitué uniquement par l'hémisphère articulaire. En élevant le bras presque horizontalement (mouvement très-douloureux), et repoussant le coude en dedans contre le scapulum, on détermine une crépitation sourde; mais la main appuyée sur la tumeur axillaire ne la sent pas remuer et ne perçoit pas la sensation qu'elle devrait percevoir si cette tumeur concourait à la production de cette crépitation, si l'extrémité supérieure de l'humérus frottait contre

Que [illegible]vions-nous faire? Le fragment supérieur était trop court pour

qu'on pût espérer agir sur lui au moyen de tractions, et d'un mouvement de bascule opéré sur le bras probablement entouré d'attelles ; d'un autre côté, les deux fragments n'étant pas en contact, et ce contact ne pouvant pas être obtenu par la position, nous ne pouvions pas songer à attendre la consolidation pour réduire ensuite la luxation. Nous rappelant la conduite tenue par Richet dans un cas analogue, nous songeâmes à agir directement sur le fragment supérieur, pour tâcher de le faire rentrer dans l'articulation ; nous essayâmes, l'un après l'autre, de refouler la tête luxée au moyen des doigts introduits dans l'aisselle et recourbés en crochets ; malgré des efforts soutenus et des tentatives réitérées, nous ne pûmes rien obtenir, la tête se déplaçait bien un peu en haut et en dehors, c'est-à-dire dans le sens où nous la poussions, mais il fut impossible d'obtenir sa rentrée dans l'articulation ; ces tentatives provoquaient des douleurs extrêmement vives ; nous n'osâmes pas employer le chloroforme, vu que ce vieillard était atteint de bronchite chronique et qu'il était très-affaissé par suite de l'accident qu'il venait d'éprouver ; il y avait plutôt indication à dissiper cet état de faiblesse, et nous aurions craint de voir l'anesthésie aboutir à une catastrophe, d'autant plus qu'il faut la pousser très-loin pour obtenir l'annihilation de la résistance musculaire.

Nous maintînmes le bras rapproché du tronc en le fixant avec une écharpe de Mayor, et nous prescrivîmes des applications résolutives sur l'épaule.

Le lendemain, 5 mars, l'épaule tout entière et la partie supérieure du bras sont envahies par un gonflement considérable accompagné de chaleur et de tension des téguments avec élancements douloureux. La nuit a été mauvaise : la fièvre est intense avec caractères typhoïdes. Eau de Sedlitz, applications émollientes.

Cet état dure encore le lendemain et nous fait craindre le développement d'une inflammation phlegmoneuse, mais le surlendemain la fièvre diminue, les douleurs sont moins vives, le gonflement n'augmente plus, l'ecchymose apparaît sur la région deltoïdienne et s'étend rapidement dans les fosses sus et sous-épineuse, dans le creux sous-claviculaire et dans le creux de l'aisselle. Les 7, 8, 9 et 10 mars, il se fait une détente générale, les menaces de suppuration disparaissent, et le 16 mars, c'est-à-dire treize jours après l'accident, le gonflement est à peu près dissipé.

Nous procédons alors, le médecin de l'hôpital et moi, à un nouvel examen, et nous constatons que la tumeur axillaire est toujours à la même place et qu'elle a conservé ses rapports du premier jour ; l'humérus a sa direction normale, le membre est plus court que l'autre de 15 millimètres, l'impuissance du bras est absolue, mais on peut lui imprimer des mouvements en tout sens sans déterminer de grandes douleurs, sauf quand on écarte le coude du tronc et qu'on cherche à élever le bras : la crépitation se produit dans les mêmes conditions et avec les mêmes caractères que le premier jour. Ce nouvel examen, que la sensibilité moindre et le calme du blessé nous permettent de faire plus en détail, confirme et complète notre diagnostic du début : en effet, la saillie axillaire n'est évidemment constituée que par une petite portion

de l'extrémité humérale, et cette portion présente tous les caractères de la tête humérale proprement dite; elle est adossée à la fosse sous-scapulaire au-dessous et en dedans de l'apophyse coracoïde : d'un autre côté, le fragment inférieur paraît être en regard de la cavité glénoïde, et le raccourcissement n'est que de 15 millimètres. Pour tous ces motifs, nous maintenons notre diagnostic de luxation accompagnée de fracture de l'humérus, et nous pensons que la fracture a eu lieu dans le col anatomique, qu'elle n'a séparé du reste de l'os que la tête humérale proprement dite, et que c'est cette partie seule qui est luxée dans l'aisselle; dans l'idée que l'extrémité supérieure du fragment inférieur est en rapport direct avec la cavité glénoïde, nous croyons que la terminaison la plus heureuse serait la formation d'une pseudarthrose fibreuse; quant à la tête luxée, elle ne paraît pas jusqu'à présent devoir déterminer de phénomènes inflammatoires; nous la laissons dans sa nouvelle situation, et nous nous applaudissons de n'avoir pas poussé plus loin nos tentatives de réduction. Nous décidons alors de laisser le bras fixé dans une écharpe, jusqu'à ce que toute crainte de suppuration soit évanouie, puis de lui imprimer peu à peu des mouvements de manière à favoriser l'établissement de moyens d'union fibreux et à prévenir en même temps l'ankylose.

L'état du blessé se modifie peu jusqu'au 31 mars. Tous les deux jours, à partir du 23, on imprime au bras de petits mouvements dans tous les sens; le 29, le blessé fait exécuter lui-même à son bras de légères oscillations d'avant en arrière, et il le rapproche assez facilement du tronc quand on l'en a écarté; c'est encore très-peu de chose, mais c'est d'un bon augure pour le rétablissement des usages du membre. Le 31 mars, au matin, Toul se plaint d'un point de côté; il a de la fièvre, il tousse; l'auscultation fait reconnaître un commencement de pleuro-pneumonie : cette affection prend tout de suite un caractère de gravité très-grande, résiste à la médication instituée dès le début, et le malade meurt le 3 avril à 4 heures du matin.

Autopsie pratiquée 26 heures après la mort, en présence et avec le concours de M. Gascin, médecin en chef de l'hôpital.

L'examen de la cavité thoracique révèle l'existence d'une pneumonie occupant les deux tiers inférieurs du poumon gauche : il existe en outre un épanchement qui remplit environ le tiers inférieur de la plèvre gauche.

Examen de l'épaule gauche. — Teinte ecchymotique très-prononcée dans toute l'étendue du moignon de l'épaule, du creux sous-claviculaire et des fosses sus et sous-épineuses : dans toute cette région, le tissu cellulaire sous-cutané est infiltré de sang coagulé : le deltoïde l'est également, et, par ce qui reste actuellement, on reconnaît que l'épanchement de sang a dû être très-considérable. Au-dessous du deltoïde et du feuillet aponévrotique qui le double, la résorption du sang épanché est plus avancée, et l'on ne trouve plus que quelques caillots jaunâtres et de petites dimensions; quelques-uns adhèrent à la capsule articulaire, qui a conservé sa coloration normale. On voit tout de suite que cette capsule ne renferme pas son contenu habituel; elle n'a plus sa forme arrondie en

haut, et les doigts y sentent, à la place de la saillie convexe et unie formée à l'état normal par la tête de l'humérus, une saillie irrégulière, moins volumineuse; on peut déjà affirmer que la tête de l'os n'est pas dans l'articulation. Les tubérosités sont fracturées, mais les fragments sont maintenus solidement en rapport les uns avec les autres, et tous avec la diaphyse au moyen du périoste, des expansions aponévrotiques de la capsule et des insertions tendineuses; le tendon du biceps est à sa place habituelle. Détachant alors le grand pectoral à son insertion humérale, coupant le petit pectoral à son insertion coracoïdienne en laissant intactes les attaches supérieures du coraco-brachial et du court chef du biceps, puis écartant un peu le bras du corps pour tendre légèrement les plans musculaires, nous avons sous les yeux la face antérieure du creux axillaire. On voit tout d'abord le paquet vasculo-nerveux, et, au-dessous de lui, lui servant de support, une saillie arrondie, dure, dont la face antérieure convexe et lisse regarde en dedans, en avant et un peu en bas, et est recouverte d'un feuillet celluleux assez épais, que les pinces soulèvent facilement; dans l'épaisseur de ce feuillet cheminent deux ou trois filets nerveux réunis en un petit tronc qui se dirige de haut en bas et va se rendre dans le muscle sous-scapulaire; ce sont les rameaux que le plexus brachial envoie à ce muscle. Nous disséquons alors le paquet vasculo-nerveux, et nous débarrassons le creux axillaire des ganglions et du tissu adipeux; les vaisseaux et les nerfs ne sont pas lésés, le paquet est appliqué immédiatement sur le bord supérieur de cette tumeur, qui ne peut être que la tête humérale, et les éléments qui le composent ont conservé à peu près leurs rapports normaux les uns vis-à-vis des autres. Au-dessous, on voit l'apophyse coracoïde intacte; la tumeur est située presque tout entière en dedans d'elle, et est adossée à la face antérieure du muscle sous-scapulaire.

Afin de pouvoir explorer la paroi postérieure du creux axillaire, nous enlevons les vaisseaux et les nerfs, nous désarticulons la clavicule d'avec le sternum, et nous en rasons, avec le scalpel, la face inférieure, pour couper les insertions du muscle sous-clavier; nous détachons à leur insertion coracoïdienne les muscles coraco-brachial et biceps;] alors, écartant autant que possible l'omoplate, nous avons sous les yeux la paroi postérieure du creux axillaire et l'articulation scapulo-humérale tout entière.

La saillie osseuse contenue, comme nous l'avons dit, dans une loge membraneuse, est adossée à la face antérieure du muscle sous-scapulaire, à l'origine de son tendon, au-dessous et en dedans de l'apophyse coracoïde : dès qu'on a fendu le feuillet celluleux, on voit apparaître la surface cartilagineuse de la tête humérale; le doigt la circonscrit facilement et constate que, libre en avant et sur les côtés, elle est fortement adhérente, en arrière, par la surface de la fracture; ces adhérences sont déchirées, non sans laisser quelques lamelles osseuses fixées à la partie postérieure de la loge, et le fragment osseux est extrait. Ce fragment est bien constitué uniquement par la tête de l'humérus; la séparation s'est faite au niveau de la rainure improprement appelée col anatomique; sa base est légèrement convexe et ne paraît pas avoir subi d'usure; le tissu spongieux qui le constitue n'est pas altéré. La loge qui contenait ce

fragment était close de toute part et sa partie postérieure, sur laquelle appuyait la surface de la fracture, était formée par un épaississement du feuillet aponévrotique qui passe au-devant du muscle sous-scapulaire: à ce niveau le muscle est légèrement déprimé, et ses fibres sont un peu plus pâles; mais il n'y a ni déchirure ni traces de déchirure à la face antérieure du muscle, non plus que sur son bord supérieur et sur le tendon. De cet état des parties nous croyons pouvoir conclure que la tête humérale s'est échappée de la capsule, en passant au-dessus du tendon du muscle sous-scapulaire, qu'elle a repoussé devant elle en le décollant le feuillet membraneux qui passe au-devant du muscle (bien distinct de son aponévrose) et que, son mouvement de propulsion étant épuisé, elle s'est fixée dans cette position, adossée au muscle sous-scapulaire et recouverte sur son bord supérieur par le paquet vasculo-nerveux.

Entre le paquet vasculo-nerveux et la base de l'apophyse coracoïde, le long du bord supérieur du tendon sous-scapulaire, est un caillot jaunâtre qui s'enfonce entre la face postérieure du muscle et le col de l'omoplate; le tendon glisse très-difficilement au-devant de l'omoplate et le tissu cellulaire qui le double est manifestement induré et épaissi: nous détruisons les insertions du muscle, à la fosse scapulaire, et nous le réclinons de bas en haut et de dedans en dehors en enlevant en même temps le caillot dont nous avons parlé tout à l'heure; la partie antéro-interne de la capsule est alors complétement à découvert; elle a sa coloration normale, et ses attaches au bord glénoïdien ainsi qu'à l'humérus sont intactes, en ce sens qu'il n'y existe pas de solution de continuité appréciable; le ligament ne présente aucune déchirure; mais, en regardant attentivement, on voit une ligne de couleur grise comme ardoisée, tranchant sur la teinte générale moins foncée, et dirigée de haut en bas et de dedans en dehors, depuis le sommet de la cavité glénoïde presque jusqu'au bord inférieur du tendon sous-scapulaire; cette ligne est située à un centimètre environ en dehors du bord antérieur de la cavité glénoïde; en promenant le doigt à sa surface, on sent un léger relief qu'on retrouve également à la surface interne, et le tissu y paraît plus serré, plus condensé que dans le reste du ligament. Est-ce la cicatrice de la fente à travers laquelle a passé la tête fracturée? Je suis d'autant plus porté à le croire que nulle part la capsule ne présente de déchirure, qu'à ce niveau il existe les traces d'un épanchement sanguin et des restes d'inflammation (caillot, adhérences, épaississement et induration du tissu cellulaire qui double le tendon), et que la situation de la tête luxée indique qu'elle a dû sortir de l'article en passant au-dessus du tendon sous-scapulaire.

Le tendon de la longue portion du biceps s'engage, comme à l'ordinaire, dans la gouttière bicipitale; mais il est accompagné d'un prolongement celluleux en cul-de-sac, d'une coloration bleuâtre : une piqûre donne issue à du sang noir, liquide, lequel provient sans doute de l'épanchement intra-articulaire qui aura fusé dans le prolongement de la synoviale et s'y sera enkysté.

Les muscles sus et sous-épineux et grand rond ne sont pas déchirés

et se confondent, comme d'habitude, par leurs insertions avec la capsule, laquelle est intacte en arrière.

L'intérieur de l'article est mis à découvert par l'enlèvement de la partie externe de la capsule ; il s'écoule de la synovie transparente, mais plus visqueuse qu'à l'état normal, et d'une couleur jaune ambrée due à la matière colorante du sang épanché.

L'extrémité supérieure de l'humérus, fracturée et taillée en biseau, aux dépens de sa face interne, est recouverte d'une pulpe rougeâtre étendue sous forme de fausse membrane, se laissant écraser entre les doigts, et constituée par un mélange de sang coagulé, de synovie épaissie et de parcelles osseuses; trois brides constituées par du sang coagulé s'étendent entre l'humérus fracturé, d'un côté, les bords et la partie supérieure de la cavité glénoïde, de l'autre, mais elles y adhérent à peine; la pression du doigt les écrase et les dissocie complètement; ce sont uniquement des caillots sanguins, et l'on ne saurait y voir les linéaments d'une union fibreuse entre l'omoplate et l'humérus. L'intérieur de la capsule ne contient ni caillots sanguins isolés, ni pus, ni fragments d'os; la synoviale n'a pas son aspect brillant habituel; elle est le siége d'une injection sanguine peu prononcée, mais elle est manifestement épaissie dans sa partie antérieure et presque dans tout son bord huméral. Le tendon du biceps n'est pas rompu, mais il est lâche dans l'intérieur de l'articulation, vu l'absence de la tête humérale sur laquelle il est habituellement tendu. L'humérus est fracturé, en outre, dans ses tubérosités ; un trait de fracture irrégulièrement transversal en suit la base, et, sur ce trait, il en tombe deux autres à peu près verticaux, l'un le long du bord antérieur du trochin, l'autre entre la facette antérieure et la facette moyenne du trochiter : ces deux traits de fracture limitent un fragment qui est traversé du haut en bas par la coulisse bicipitale : un trait de fracture oblique sépare le reste du trochiter en deux fragments, dont le postérieur est pénétré profondément par le bord tranchant de la diaphyse humérale et en déborde en dehors la face postérieure. Les tubérosités ainsi fracturées sont solidement maintenues en rapport entre elles et avec la diaphyse par les insertions capsulaires, le périoste et les tendons; mais le fragment antérieur s'est légèrement incliné en avant et en dedans, sous l'action du tendon du sous-scapulaire, tandis que le fragment moyen est entraîné en arrière et en bas par le fragment postérieur que pénètre l'humérus. Le travail de consolidation ne paraît pas commencé. Il y a eu un certain degré d'écrasement de l'extrémité supérieure de l'humérus. Aussi la tête ne peut-elle pas s'ajuster exactement sur le fragment inférieur, tant à cause de cette perte de substance par écrasement qu'à cause de l'abaissement notable de la partie postérieure du trochiter, pénétrée par le bord tranchant de la diaphyse; il reste entre cette tête et la face interne des tubérosités fracturées une excavation représentant la substance osseuse qui a été réduite en bouillie.

La surface glénoïde n'est pas fracturée; son revêtement cartilagineux est intact, ainsi que le bourrelet glénoïdien, mais tous deux présentent une teinte rouge violacée, due en partie à l'ecchymose et en partie à

l'imbibition : cette coloration est marquée surtout sur le bord antérieur de la cavité.

L'apophyse coracoïde n'est pas fracturée, non plus que l'acromion (1).

Observation VI (Malgaigne) (2). — Homme de 45 ans; chute sur l'épaule; erreur de diagnostic et tentatives de réduction; perte à peu près complète de l'usage du membre. Malgaigne voit le sujet au bout de onze mois; il constate l'état suivant : aplatissement du moignon, mais vide sous-acromial, incomplet et possibilité de reconnaître l'extrémité supérieure de l'humérus, qui est en rapport avec la cavité glénoïde et est presque soudée avec elle. En arrière et au-dessous de l'acromion, il existe une saillie demi-sphérique soudée à l'omoplate, constituée évidemment par la tête humérale, et ne suivant pas les mouvements imprimés à l'extrémité supérieure de l'humérus. Raccourcissement de 15 millimètres; le bras est pendant le long du corps sans écartement du coude.

Observation VII (Lallemand) (3). — Homme de 86 ans; chute de 15 pieds de haut, pas de renseignements sur les circonstances de cette chute : on croit d'abord à l'existence d'une luxation simple, et l'on fait des tentatives vaines de réduction : mort le trente-huitième jour de l'accident; aucun renseignement sur ce qui s'est passé du côté de l'épaule pendant ces trente-huit jours.

Autopsie. — La tête humérale, séparée juste dans la rainure du col anatomique, est située au-dessous de la clavicule, vis-à-vis du bord supérieur du petit pectoral et derrière le grand; elle est environnée par les nerfs et les vaisseaux axillaires, qui n'ont d'ailleurs pas souffert de sa présence. On aperçoit sur cette tête une fausse membrane qui commençait à prendre l'aspect d'une synoviale.— Déchirure de la synoviale dans une grande étendue; le tendon du biceps est rompu dans son trajet intra-articulaire; la grosse tubérosité a été arrachée et partagée en deux fragments. — Fracture des 2e, 3e, 4e et 5e côtes.

Observation VIII (Travers-Amesbury) (4). — La tête était logée dans l'aisselle; les deux tubérosités arrachées et tirées dans des directions opposées, et l'os raccourci d'autant était remonté jusqu'au contact de l'acromion. L'accident datait de deux mois, et il n'y avait pas traces d'un travail réparateur.

Observation IX (Malgaigne). — Cas terminé par la suppuration et la mort au bout de deux mois. Pas de renseignements sur la nature de l'accident; tentatives violentes de réduction, suivies de la production d'un énorme abcès. Malgaigne voit le blessé à ce moment-là et diagnostique, avec quelques réserves, une fracture du col anatomique avec déplacement de la tête humérale.

---

(1) L'humérus a été conservé.
(2) *Traité des fractures et luxations*, t. 2, p. 548.
(3) *Ephémér. médic. de Montpellier*, 19 mai 1827.
(4) Malgaigne, *loc. cit.*, t. 2, p. 546.

A l'autopsie, on constate en effet la séparation de la tête humérale, qui était logée sous la clavicule; elle était notablement hypertrophiée et recouverte de végétations osseuses; ce qui indiquait qu'elle avait conservé une vitalité fort énergique. Il y avait en même temps fracture du col chirurgical, écrasement (1) des tubérosités, et le tout était confondu dans un cal volumineux.

OBSERVATION X (Lenoir). — Femme de 83 ans, morte trois mois après sa chute. La tête humérale projetée sur la troisième côte, après avoir éprouvé un mouvement de bascule qui avait tourné sa face articulaire en avant, était maintenue dans cette position par une portion de la capsule articulaire qui lui adhérait encore (?) : cependant, elle était bien séparée à son col anatomique (!), il y avait en même temps fracture du col chirurgical.

Ces dix observations se touchent par un point : dans toutes il y avait fracture du col anatomique et sortie de la tête humérale hors de l'articulation; mais il existe entre elles des différences profondes, et c'est pour cela que nous les avons groupées dans un ordre particulier. On voit en effet, par la description des pièces, qu'on peut admettre, d'après les symptômes observés, que dans les six premières la capsule avait conservé la plus grande partie de ses attaches à l'humérus fracturé, que la fracture était tout à fait intra-capsulaire, que l'extrémité tronquée de l'humérus était inscrite dans la cavité articulaire, et que cette extrémité, bien que traversée par des traits de fracture, ne se divisait pas en plusieurs fragments et était restée entière. Dans les quatre dernières observations, au contraire, il y a bien eu séparation de la tête humérale et déplacement extra-articulaire de cette tête, mais il y a eu, en même temps, des désordres considérables, tels que fracture du col chirugical, arrachement complet des tubérosités, partant destruction des attaches inférieures de la capsule et ascension plus ou moins considérable du fragment inférieur. Dans ce cas, les conditions anatomiques de l'articulation sont complétement bouleversées, à ce point que l'articulation n'existe pour ainsi dire plus. Ces désordres si nombreux et si profonds existaient-ils primitivement ou sont-ils le résultat de manœuvres de réduction inopportunes? Il est difficile de se

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, 1840.

prononcer, à la distance où l'on est de l'époque où ces faits ont été observés et vu la façon sommaire dont la plupart d'entre eux ont été relatés; le blessé de Malgaigne fut soumis, par suite d'une erreur de diagnostic, à des tractions violentes, pendant lesquelles se produisit un fort craquement; celui de Lallemand a été également soumis à des tentatives immédiates de réduction, et l'observation est résumée d'une façon tellement succincte qu'il est difficile de se faire une idée bien nette des désordres existant avant toute intervention. En somme, il est bien permis d'admettre que quelques-unes des lésions constatées à l'autopsie n'ont été que secondaires.

Quoi qu'il en soit, dans les pages où nous étudierons l'anatomie pathologique, le diagnostic et le traitement, nous ne nous occuperons que de la lésion moins complexe dont on voit un exemple chez les sujets des six premières observations; mais nous nous aiderons, dans cette étude, des enseignements fournis par la deuxième catégorie des faits, notamment au point de vue de l'anatomie pathologique. Nous y trouverons, en effet, des indications précieuses relativement à la direction prise habituellement par la tête humérale, aux rapports qu'elle contracte avec les parties molles environnant l'article et aux suites de l'accident en général.

Étiologie. Mécanisme.

Dans tous les cas où la cause de l'accident a été indiquée, on voit que c'est une violente contusion de l'épaule, contusion due presque toujours à une chute : quant aux causes prédisposantes, elles sont les mêmes que pour toute fracture, et nous ne nous y arrêterons pas, nous bornant à faire remarquer l'âge avancé des sujets, dans la plupart des observations.

Le mécanisme de cette lésion complexe n'a été bien étudié que par Delpech, qui a consacré à cette étude une de ses plus belles leçons cliniques; la description qu'il a faite des conditions de ce traumatisme et l'explication qu'il a donnée de ces divers temps sont d'une clarté et d'une précision qui ne laissent rien à désirer. Nous allons chercher à résumer

les points principaux de cette étude; on verra que, faite à propos d'un cas particulier, elle s'applique à tous les cas où il y a fracture du col anatomique et irruption de la tête fracturée hors de l'article, que cette tête s'échappe en arrière, ou qu'elle prenne la direction antéro-interne, ce qui est le cas le plus fréquent.

Dans les cas où l'autopsie a pu être faite peu de temps après l'accident, on a retrouvé sur la surface articulaire de l'omoplate des traces évidentes de contusion, et l'on a pu acquérir la preuve que l'articulation elle-même avait été l'objet d'une grande violence, et que fracture et luxation avaient été produites par une cause directe. De plus, dans tous les cas où les circonstances de l'accident ont été connues, il y avait eu une violence exercée sur la partie externe du moignon de l'épaule, le bras étant rapproché du tronc, si la tête de l'humérus s'était trouvée, au moment du traumatisme, vis-à-vis du centre de la surface glénoïde, la violence exercée sur le moignon de l'épaule aurait produit presque infailliblement l'écrasement de cette tête et celui de l'angle supérieur de la cavité cotyloïde; pour qu'il en soit résulté la décapitation de l'humérus, il a fallu évidemment un grand effort, mais il a fallu aussi que les surfaces articulaires fussent disposées à se fuir. Il y a eu très-probablement, au moment de la chute, un mouvement de rotation du bras, soit en dedans, soit, le plus souvent, en dehors, par suite duquel la tête de l'humérus a dû passer, soit en arrière, soit en avant, et s'appuyer sur la partie postérieure ou antérieure de la capsule articulaire. Dans cette disposition, l'effort résultant de la percussion du moignon contre le sol a dû tomber sur la partie postérieure ou la partie antérieure du col de l'humérus, devenue externe par suite de la rotation du bras; la résistance fournie par la cavité glénoïde s'est fait sentir au niveau du rebord, postérieur ou antérieur, de cette cavité, sur lequel apparaissait le col huméral, par sa partie antérieure ou par sa partie postérieure devenues interne l'une ou l'autre, par suite de la rotation du bras en dehors ou en dedans; le col de l'humérus a donc pu se trouver pressé entre le sol et le contour de la cavité glénoïde, et, grâce à ce point d'appui isolé, les effets de la

violence extérieure ont pu être concentrés sur un point très-limité.

Une fois la séparation de la tête humérale opérée, l'effort de la violence extérieure a pu être poussé plus loin, et il a pu en résulter une pression, exercée par ce petit fragment, sur la capsule articulaire; et, pour peu qu'il appuyât sur la capsule par son bord, on comprend que cette capsule ait pu se déchirer, et que la fracture se soit compliquée de déplacement extra-capulaire du fragment supérieur.

(*A continuer*).

ÉTUDE CLINIQUE SUR UN CAS D'ASTHÉNOPIE MUSCULAIRE, PAR ASTIGMATISME MYOPIQUE SIMPLE,

SIMULANT UNE TUMEUR INTRACRANIENNE D'ORIGINE SYPHILITIQUE;

Par M. Hocquard (Edouard), médecin aide-major de 2e classe.

L'asthénopie peut se révéler sous deux aspects essentiellement différents. Quel qu'en soit le point de départ, hyperesthésie rétinienne, vice de réfraction ou défaut de convergence, on peut considérer, dans l'évolution de cette maladie, deux périodes bien tranchées, à chacune desquelles correspond un groupe de symptômes subjectifs parfaitement distinct.

Au début, l'asthénopie est intermittente : après une ou plusieurs heures d'un travail assidu sur un point de fixation rapproché, la vue se trouble; les mots que le malade lit ou les petits objets qu'il fixe se confondent ou dansent devant ses yeux. L'amétrope interrompt alors son travail, se frotte les globes oculaires avec le dos de la main, et, au bout de quelques instants, les troubles ont disparu. Mais ces troubles ne tardent pas à se reproduire si le sujet continue à fixer de près. Bientôt il s'y ajoute une sensation de tension et de fatigue localisée, surtout aux deux angles de l'œil et dans la région périorbitaire. La douleur est modérée quand elle existe à cette période. De plus, elle est toujours intermittente.

C'est là l'asthénopie classique, telle qu'on la dépeint dans

les livres, d'après le tableau qu'en ont tracé, les premiers, Donders et Græfe. Le plus souvent, l'affection en reste là, car le malade proscrit de lui-même tout travail un peu délicat sur un point de fixation rapproché, ou va consulter un spécialiste qui, en corrigeant le vice amétropique, guérit en même temps l'asthénopie. Mais quelquefois, malheureusement, il n'en est pas ainsi : l'asthénope peut être un artiste qui, par insouciance ou par amour de son art, continue ses travaux malgré la gêne qu'il en ressent; d'autrefois aussi, c'est un pauvre diable de bureaucrate qui, par ignorance ou par nécessité, s'acharne sur une tâche au-dessus de ses forces. Alors qu'arrive-t-il? Les symptômes primitifs s'aggravent, et le mal entre dans sa seconde période.

A un moment donné, survient une douleur vive, non plus intermittente et bornée aux seuls moments du travail, mais subcontinue, tenace, persistant même pendant le repos de l'organe. Cette douleur occupe, la plupart du temps, la région frontale. Son siége, presque toujours assez éloigné de l'organe qui en est le point de départ, sa persistance pendant le repos des yeux, font que généralement le médecin ne songe pas à explorer le sens de la vue. Le malade, fût-il même intelligent et observateur, ne songe pas davantage à parler des symptômes du début que j'ai rattachés à la première période de l'asthénopie, car, le plus souvent, ces symptômes non douloureux passent inaperçus de l'amétrope. De sorte que le médecin, mis en demeure de se prononcer sur une céphalée persistante, localisée en un point toujours identique de la voûte crânienne, se trouve très-embarrassé s'il n'est pas prévenu de l'asthénopie possible, et peut même diriger sa médication dans un sens tout opposé à celui qu'il fallait adopter.

L'observation suivante prouve la justesse des quelques considérations dans lesquelles je viens d'entrer, et elle m'a paru assez intéressante à ce titre, pour que je la publie avec quelques détails.

P.... (Nicolas), âgé de 22 ans, fourrier au 10e régiment de hussards, entre à l'hôpital militaire de Lyon, salle 16, n° 4, service de M. Pallé-Jenne, médecin-major de 1re classe, le 4 avril 1877, pour une céphalée frontale qu'il fait remonter à six semaines environ. Les médecins du

régiment que P.... était allé consulter d'abord tout au début de la maladie, crurent à une névralgie susorbitaire et prescrivirent des vésicatoires à la tempe et des sinapismes aux jambes. Malgré ces révulsifs énergiques, continués avec persévérance pendant plusieurs semaines, les douleurs de tête persistèrent. Le malade prit alors plusieurs doses de sulfate de quinine et de bromure de potassium, qui ne produisirent aucun effet. Enfin, de guerre lasse, et voyant qu'il ne pouvait plus faire son service, P.... se décida à entrer à l'hôpital.

A son arrivée dans les salles, on l'inscrivit sous la rubrique céphalée frontale. Le bromure de potassium fut continué du 4, jour de l'entrée, jusqu'au 10 avril, mais sans succès. C'est alors que cette douleur persistante, à exacerbation vespérale, localisée en un point toujours identique, fit songer à la possibilité d'une tumeur gommeuse comprimant le cerveau. Bien que les antécédents parussent négatifs, M. Pallé institua un traitement par l'iodure de potassium, qui fut continué jusqu'au 16 avril. Pour combattre l'exacerbation vespérale, le malade prit alternativement du chloral et de la morphine.

Le 16 avril, M. le médecin traitant ayant constaté une amélioration notable qui semblait confirmer le diagnostic de tumeur gommeuse intracrânienne, me pria d'examiner le malade à l'ophthalmoscope pour voir si je ne découvrirais pas au fond de son œil une névro-rétinite caractéristique. J'examinai donc le nommé P...., douze jours après son entrée à l'hôpital militaire et deux mois environ après le début de sa céphalée frontale. Je dois dire que, persuadé de l'exactitude du diagnostic porté par M. le médecin traitant, d'autant plus que ce diagnostic semblait confirmé par les résultats favorables du traitement ioduré, je procédai immédiatement à l'examen du sens de la vue sans m'enquérir des antécédents que je croyais suffisamment connus. Je trouvai l'acuité très-peu altérée, $S = 3/5$ pour les deux yeux, de sorte que je crus pouvoir me dispenser de la contre-épreuve par le trou d'épingle, ce qui fut une faute, comme je le montrerai tout à l'heure.

Le sens des couleurs était évidemment conservé. Je ne pris pas le champ visuel, et je passai immédiatement à l'examen ophthalmoscopique, que je pratiquai sans dilater la pupille.

Le fond de l'œil ne présentait aucune trace d'infiltration rétinienne, mais la papille attira immédiatement mon attention. Dans l'œil droit, au côté interne du disque papillaire (image renversée), je remarquai tout d'abord un petit croissant staphylomateux à contours irréguliers. Ce staphylôme qui, dans sa plus grande largeur, mesurait un demi-diamètre de papille, était en voie de développement, ce qu'indiquaient sa coloration grisâtre et ses bords déchiquetés. C'était bien un staphylôme, car les vaisseaux rétiniens formaient un coude rentrant très-manifeste à son niveau. Malgré cela, je ne pus obtenir d'image renversée avec mon miroir seul. Reprenant ma lentille et explorant de nouveau la région papillaire, je remarquai que la papille n'était pas ronde comme à l'état normal. Elle présentait, au contraire, la forme d'un ovale à grand axe légèrement oblique de haut en bas et de droite à gauche. Cette apparence ovalaire n'était pas due au voisinage du staphylôme, car d'une

part elle portait non-seulement sur la zone scléroticale, mais aussi sur la zone des fibres qui paraissait allongée obliquement, et, d'autre part, l'ectasie n'empiétait pas sur la papille, ce que prouvaient surabondamment le coude des vaisseaux qui ne commençait qu'au niveau du limbe et la déviation parallactique. Je m'assurai en même temps que, pendant mon examen, le plan de ma lentille ophthalmoscopique était resté perpendiculaire à l'axe optique de l'œil observé. De plus, je constatai que, en faisant coïncider l'image de la papille avec le centre de la lentille, et en imprimant à cette dernière de légers mouvements à droite et à gauche dans une direction parallèle au plus petit diamètre papillaire, l'image de la papille ne coïncidait plus avec le centre de la lentille et me paraissait rester immobile. Au contraire, en faisant subir au verre convexe de petites oscillations dans une direction perpendiculaire à la première, c'est-à-dire parallèlement au plus grand axe papillaire, l'image de la papille et la lentille convexe, se déplaçant à chaque mouvement d'une quantité égale, restaient toujours parfaitement centrées. Je pouvais donc déjà conclure de l'examen ophthalmoscopique : 1° que l'œil droit était atteint d'un astigmatisme régulier, probablement myopique et conforme à la règle ; 2° que le méridien le plus réfringent était situé près de la verticale, et oblique de haut en bas et de gauche à droite par rapport à l'observateur.

L'œil gauche portait un staphylôme identique à celui de l'œil droit. Il offrait aussi une papille ovalaire à grand axe légèrement oblique par rapport à l'horizontale et dirigé également de gauche à droite. Des deux côtés, la choroïde était intacte et la circulation rétinienne normale.

En présence de ces résultats, auxquels j'étais loin de m'attendre au début de l'examen, je dus interroger à nouveau les symptômes subjectifs, et explorer avec soin la réfraction dont je ne m'étais pas préoccupé tout d'abord. Je cherchai donc derechef l'acuité visuelle, et je fis une remarque importante qui m'avait échappé en premier lieu : pour lire les caractères que je tenais à 15 pieds de distance, P.... inclinait fortement la tête à gauche et plaçait instinctivement le plan du regard en coïncidence avec son méridien le moins réfringent. En le forçant à lire la tête droite, l'acuité, qui était de 3/5 dans la première position, tombait brusquement à 1/3. L'effet était identique pour les deux yeux. L'acuité au trou d'épingle, la tête placée dans la rectitude parfaite, était de 2/5 pour OD et OG.

Je passai ensuite à la réfraction, que je déterminai à l'aide de l'optomètre de M. le professeur Maurice Perrin. Dans cet examen, je constatai également des différences notables pour le *punctum remotum*, suivant que je laissais le malade se placer à sa guise devant l'instrument, ou que je lui maintenais la tête droite. Dans le second cas, voici la détermination de la réfraction :

$$\text{OD}\begin{cases}\text{R}-30\\ \text{P}-3\end{cases}\qquad \text{OG}\begin{cases}\text{R}-30\\ \text{P}-<3\end{cases}$$

En laissant au sujet la liberté d'incliner la tête devant l'oculaire, R devenait suivant les cas — 40 et même — 60.

L'astigmatisme se révélait donc avec sa direction dans toutes ces épreuves successives. Malgré cela, je voulus tenter une dernière expérience. Je fis fixer au sujet des groupes de lignes noires, diversement inclinées sur l'horizon, en les plaçant à la distance de la vision la plus éloignée, et je constatai qu'un groupe de lignes très-légèrement obliques par rapport à l'horizontale, et dirigées de haut en bas et de gauche à droite eu égard à l'observé, paraissait au malade très-peu distinct et de couleur grise, tandis qu'un autre groupe, dont la direction était diamétralement opposée, lui semblait d'un noir brillant et à contours très-nets.

Toutes ces épreuves m'indiquant à peu près l'orientation de l'astigmatisme, que je savais myopique au moins pour son méridien le plus réfringent, je procédai à sa détermination exacte, en me servant toujours de l'optomètre de M. Maurice Perrin, mais en remplaçant les caractères qui m'avaient servi à mesurer les deux punctum, par un système de lignes parallèles. Voici les résultats que j'obtins :

$$OD \begin{cases} 0{,}20 = -20 \\ 70{,}0 \ = \infty \end{cases} \qquad OG \begin{cases} 0{,}10 = -20 \\ 80{,}0 \ = \infty \end{cases}$$

D'où la formule suivante :

$$OD < 70^\circ - 20 \qquad OG < 80^\circ - 20$$

On se souvient que je n'avais pas mis d'atropine dans les yeux de mon malade pour procéder à l'examen de sa vision ; j'avais donc à tenir compte, dans la détermination de l'astigmatisme, d'une cause d'erreur possible, l'accommodation toujours en excès chez le myope, accommodation qui, en rapprochant mes *punctum remotum*, pouvait fausser les résultats.

Une ingénieuse disposition de l'instrument que j'avais entre les mains me permit de tourner heureusement la difficulté. On sait que l'adaptation des yeux pour les objets rapprochés se fait en vertu de deux phénomènes, ou, pour mieux dire, de deux puissances bien distinctes en théorie, mais qui, en pratique, agissent simultanément toujours, se complètent l'une l'autre, et, pour ces deux raisons, ont l'une sur l'autre une influence réciproque. Ces deux puissances sont l'accommodation et la convergence. C'est l'accommodation qui met au point l'appareil dioptrique de chaque œil ; mais c'est la convergence qui fusionne les deux images et rend possible la vision binoculaire. A cause de la simultanéité même de leur action qui concourt au même but (la netteté de la vision), les efforts des deux appareils sont toujours proportionnels ; de sorte que lorsque l'accommodation intervient, elle sollicite la convergence à intervenir également, et, d'un autre côté, lorsque la convergence rentre au repos, l'accommodation tend à son tour à se relâcher. Or donc, pour empêcher l'accommodation d'intervenir dans mon examen, je n'avais qu'à maintenir les axes visuels de mon malade dans une direction parallèle, ce à quoi j'arrivai facilement en vissant au-devant de l'œil qui n'observait pas, et sur les côtes de l'optomètre une petite plaque percée d'une fente longitudinale.

Je pris aussi la précaution de placer l'optomètre devant une fenêtre

ouverte, et d'éloigner du champ visuel du malade tout objet assez rapproché pour solliciter des efforts de convergence.

J'ai dit précédemment qu'en interrogeant l'acuité visuelle et l'amplitude d'accommodation, j'avais remarqué que le malade inclinait instinctivement la tête à gauche, de manière à placer le plan du regard en coïncidence avec son méridien le moins réfringent. Cette tendance à une position vicieuse m'eût énormément gêné pour déterminer l'orientation de l'astigmatisme, si je n'avais pu, grâce à l'instrument dont je me servais, y remédier très-facilement. En effet, lorsque les deux yeux, maintenus en *position primaire* (1), fixaient l'un dans l'oculaire, l'autre dans la petite fente transversale que j'avais vissée sur l'instrument, l'observé voyait les lignes parallèles exactement entre les lèvres de la fente. Pour peu que P... inclinât la tête, les lignes venaient se placer soit au-dessus, soit au-dessous de cette fente. Il me suffisait donc, à chaque détermination, de m'assurer que les lignes du tableau étaient vues exactement dans la fente de l'optomètre, pour être sûr que les axes des deux yeux observés étaient en parallélisme et dans le même plan horizontal.

En résumé, j'avais donc affaire à un astigmatisme myopique simple, égal à 1/20 pour les deux yeux. Il me fallait maintenant interroger avec soin les antécédents du malade et voir quelle relation je pourrais trouver entre cet astigmatisme et la céphalée frontale.

P... m'apprit qu'il était employé dans un bureau pendant toute la journée et quelquefois pendant la nuit depuis son arrivée au corps, c'est-à-dire depuis bientôt trois ans. Il me dit même qu'il avait vécu dans les bureaux depuis sa sortie de l'école. A l'âge de douze ans, il était déjà commis aux écritures. Le soir, lorsqu'il n'était pas retenu à son bureau, il avait l'habitude, avant de s'endormir, de lire dans son lit à la clarté d'une bougie. Bien souvent, surtout depuis son arrivée au régiment, il s'était aperçu que le travail du soir ne valait rien pour ses yeux. Lorsqu'il écrivait ou lisait pendant un certain temps à la lumière artificielle, sa vue se fatiguait ; il lui survenait comme un brouillard devant les yeux, et il était obligé de se reposer pendant quelques instants. Mais, comme ces troubles étaient légers et duraient très-peu de temps, il ne s'en était jamais préoccupé. Du reste, il avait toujours eu, disait-il, une vue excellente, et il n'avait jamais porté de lunettes.

En l'interrogeant sur l'état actuel de sa vision, je notai quelques symptômes plus caractéristiques encore ; ainsi il m'apprit que, depuis que ses maux de tête avaient un peu cessé, par suite de son séjour à l'hôpital, il s'était aperçu qu'il ne pouvait fixer pendant un certain temps un objet, surtout rapproché, sans qu'immédiatement sa céphalée reparaisse. Je le fis lire devant moi; il s'arrêta au bout de dix minutes, en me disant que les lettres dansaient devant ses yeux. Cette dernière

(1) J'appelle *position primaire* celle qui correspond à l'état de repos de l'œil, et au moindre effort musculaire possible. La tête est droite et la ligne du regard est dirigée au loin vers l'horizon.

réponse attira mon attention du côté de la convergence. Je fis fixer au sujet mon doigt, que je plaçai d'abord à 30 centimètres du malade et que je rapprochai lentement de lui, en lui faisant suivre des yeux. Je constatai qu'à partir de 3 pouces, l'œil droit seul fixait le point de mire, tandis que l'œil gauche se déviait en dehors. Cette expérience, très-simple et très-facile à réaliser, m'indiquait que la limite extrême de la vision binoculaire rapprochée se trouvait chez mon malade à 9 centimètres environ. Or cette limite était extrêmement reculée par rapport au *punctum proximum* monoculaire de mon sujet myope. P... était par conséquent atteint d'asthénopie musculaire. Je n'avais pas à ma disposition de verres prismatiques, de sorte que je ne pus mesurer mathématiquement l'insuffisance des muscles droits internes. Du reste, la constatation de l'asthénopie suffisait pour le cas particulier.

A la suite de cet examen, on inscrivit au cahier d'observations le diagnostic suivant : *astigmatisme myopique simple, conforme à la règle et asthénopie musculaire consécutive*. On supprima le traitement à l'iodure de potassium, et l'on défendit au malade tout travail de près. Au bout de quelques jours, le mieux s'étant accentué et les douleurs de tête ayant en grande partie disparu, M. Pallé fit obtenir à P... un congé de convalescence d'un mois, afin qu'il pût se reposer complétement dans sa famille, avant de recommencer ses travaux de bureau. De plus, M. le médecin traitant lui conseilla de prendre pour l'écriture et la lecture des verres construits selon la formule que j'ai indiquée plus haut, en lui recommandant bien de tenir les caractères éloignés d'au moins 30 centimètres, afin d'éviter les trop grands efforts de convergence.

En rapportant cette observation dans tous ses détails, j'ai voulu en tirer les considérations suivantes :

1° Au contraire de ce qu'on pourrait penser au premier abord, l'asthénopie est très-facile à reconnaître, lorsqu'on procède avec méthode à l'examen du malade.

2° Il est possible, à l'aide de l'ophthalmoscope seul, d'établir le diagnostic de l'astigmatisme et d'en indiquer l'orientation et la nature (astigmatisme myopique ou hypermétropique; conforme ou non à la règle). Ce mode d'investigation sera surtout précieux dans les conseils de révision où l'on est obligé de procéder rapidement sans instruments spéciaux, et où l'on ne doit tenir qu'un faible compte des réponses du sujet toujours prêt à exagérer.

3° *Bien manié*, l'optomètre de M. le professeur Perrin permet de déterminer rapidement et très-facilement la composition et l'orientation des verres correcteurs, sans qu'il soit indispensable de se servir d'atropine.

4° L'expédient très-simple que j'ai indiqué plus haut,

après M. Maurice Perrin, permet de se rendre compte aisément et partout de l'état des muscles de la convergence.

5° La dernière et la plus importante des conclusions que je veuille tirer de l'examen de mon malade, c'est que, dans tous les cas de céphalée frontale ou sous-orbitaire, le médecin doit avoir présent à l'esprit la possibilité de l'asthénopie. Qu'on ne croie pas que les cas semblables à celui que je viens de rapporter soient rares. Ils sont très-fréquents, au contraire, dans la pratique; mais la plupart du temps ils sont méconnus. Tous ceux qui ont suivi avec un peu d'assiduité les cliniques des maladies des yeux se rappelleront certainement ces malheureux amétropes qui viennent chercher remède contre des douleurs asthénopiques dont le début remonte quelquefois très-loin. Il n'est pas rare d'en voir qui ont été soignés pendant plusieurs années pour des affections intra-oculaires ou cérébrales, et qui portent de nombreuses traces de vésicatoires aux tempes et quelquefois des sétons à la nuque, quand une paire de lunettes bien choisies pouvaient faire tous les frais de la cure. Je me souviendrai toujours d'un cas de ce genre que j'ai observé dans le service de M. le professeur Perrin, tout au début de mes études ophthalmiques. C'était un pauvre commis de douanes, en résidence à la Guadeloupe, chargé de famille et n'ayant que son travail de bureau pour vivre. A la suite de veilles trop répétées, il ressentit dans la région susorbitaire des douleurs vives qui l'obligèrent de suspendre à peu près complétement ses occupations. Il alla consulter, à la Guadeloupe, et on lui prescrivit des altérants à l'intérieur, des vésicatoires aux tempes, etc., etc. Après un an de ce traitement, le médecin de la colonie, voyant que le mal ne faisait qu'empirer, conseilla « l'air de France ». Le malade demanda un congé, l'obtint et vint à Paris consulter M. le professeur Perrin. On reconnut un astigmatisme hypermétropique que l'on corrigea avec des verres appropriés, et le malade s'en retourna par le paquebot suivant complétement guéri. Comme le disait en riant notre savant maître : *Il était venu chercher des lunettes en France.*

ARRACHEMENT DE PHALANGE;

Par M. NOGIER (Jules), médecin-major de 2e classe.

Dans le *Recueil de mémoires de médecine et de chirurgie militaires* se trouve insérée, page 206 du numéro de mars-avril 1877, une note de M. le médecin-major Thomas, intitulée : *Morsure par un cheval* (perte de la 2e et 3e phalange de l'indicateur droit). Cette note signale un accident dans lequel un seul doigt de la main a été blessé et sectionné d'une façon assez régulière pour faire croire à une mutilation volontaire.

Il est arrivé, au 13e régiment d'artillerie, un accident fort analogue par les circonstances et par les conséquences matérielles; aussi j'ai cru qu'il n'était pas sans intérêt de le faire connaître, parce qu'il peut fournir des éclaircissements dans le cas médico-légal rapporté par M. Thomas, et dans les cas semblables.

Le 21 juin 1877, vers 4 heures du soir, le canonnier Demagny conduisit un cheval à la forge et voulut l'attacher à un anneau scellé au mur, lorsque le cheval effrayé fit un brusque mouvement de tête pour s'échapper. Demagny poussa un cri de douleur, il venait de perdre l'extrémité du doigt indicateur de la main gauche.

Appelé aussitôt près du blessé, je constatai une section assez nette de l'indicateur gauche, au niveau de l'articulation de la phalangine avec la phalangette, le restant de la main était dans une intégrité complète et, chose à remarquer, la plaie ne donnait pas une goutte de sang.

On me présenta, d'autre part, l'extrémité inégale du doigt mutilé; elle avait été retrouvée après l'anneau de fer, où le cheval allait être attaché, suspendue par un long ruban blanc de 32 centimètres de longueur, qui n'était autre que le tendon du fléchisseur profond correspondant à l'indicateur, avec quelques houppes de fibres musculaires.

La phalangette avait été désarticulée par arrachement, emportant avec elle une petite portion articulaire de la poulie phalanginienne, ainsi que le tendon du fléchisseur

profond, qui, arraché de ses attaches musculaires, était hors de sa gaine.

Les circonstances qui ont préparé l'accident du canonnier Demagny sont identiques à celles de l'accident du dragon Rougaud, dont parle M. Thomas : ces deux soldats cherchaient à attacher un cheval à un anneau, et le cheval faisait des efforts pour s'échapper.

Les conséquences sont aussi analogues, l'indicateur de ces deux hommes est mutilé, il y a désarticulation d'une ou de deux phalanges et les doigts voisins ne portent aucune trace de violence.

Si la mutilation du canonnier avait eu lieu pendant la nuit et si son extrémité unguéale n'avait pas été retrouvée, comme dans le cas du dragon Rougaud, on aurait pu, ainsi que M. Thomas l'a fait, et peut-être avec plus de raison encore, puisque la poulie phalanginienne avait été lésée, expliquer la mutilation de Demagny par une morsure de cheval; aussi est-il permis de supposer que le mécanisme des deux accidents a été le même?

Or nous savons par les explications de Demagny qu'il avait engagé une anse de bridon dans un anneau scellé au mur, afin d'y attacher son cheval, et qu'au moment où le cheval avait reculé, son doigt avait été saisi par l'anse du bridon et serré contre l'anneau; de cette façon, l'arrachement d'une ou de plusieurs phalanges est en effet chose facile, car il n'est pas besoin d'une bien grande traction perpendiculaire à la direction des doigts, pour faire céder les ligaments latéraux des articulations phalangiennes.

A l'anse du bridon peut être substituée une anse des chaînes de licol d'écurie, sans que le mécanisme de l'arrachement soit nécessairement différent.

Il est probable que de tels accidents ne sont pas rares dans la cavalerie et, quand on connaît le mécanisme de ces désarticulations, il devient facile de répondre à la question de mutilation volontaire, lorsqu'elle est posée par les commissions de réforme.

CAS DE MUTISME SIMULÉ;

Par M. Durant (Oscar), médecin-major de 1re classe.

Le médecin militaire est si souvent exposé aux piéges tendus par les simulateurs qu'on ne saurait trop, à notre avis, publier les cas qui ont pu présenter quelque intérêt. Nous pensons que l'observation suivante, portant sur une affection bien rarement exploitée, sera d'autant mieux accueillie, que l'observé a pu un instant se croire voisin du succès.

Levavasseur, fusilier au 1er bataillon d'Afrique, homme robuste, doué de quelque instruction, est envoyé dans notre service à l'hôpital militaire de Sidi-bel-Abbès, le 10 juillet 1872, par notre collègue et ami le docteur Warion, médecin-major du corps, comme étant atteint de mutisme, et sorti récemment d'un autre hôpital avec un avis favorable à une réforme.

Cet homme entend très-bien nos questions, mais ne répond que par signes et demande à écrire ses réponses. Il nous expose qu'il a été déjà une fois atteint de cette maladie, il y a trois ans, à la suite d'un violent coup de tonnerre; qu'il a été alors traité et guéri, à Alger, par M. le docteur Cuignet. La même cause aurait reproduit le même effet, et il ne demande rien moins qu'à être dirigé sur Alger, pour y être de nouveau soigné par ce médecin.

Il n'a jamais fait de chute, ne porte aucune cicatrice à la tête, n'accuse aucune céphalalgie, n'offre aucun symptôme d'aliénation mentale. Il ne se plaint que de ne pouvoir articuler aucun mot. Il n'existe dans la bouche aucune déformation; la langue est mobile, mais le malade la garde soigneusement placée derrière l'arcade dentaire et prétend ne pouvoir la tirer au dehors. Jamais, soit après avoir cherché à distraire son attention, soit par surprise, à son réveil, nous n'avons pu obtenir de lui qu'il sortît la langue. Jamais, en lui tendant divers piéges, on n'a pu en tirer une parole; ses camarades ou nos infirmiers, le réveillant en sursaut, le pinçant, l'interpellant, n'ont pas eu plus de succès. Nous lui avons déclaré alors que nous ne pouvions émettre une opinion sur son état qu'après l'avoir soumis à l'action du chloroforme.

Il se contint sur le moment, tout en paraissant éprouver un certain dépit. Le lendemain, il nous fit remettre une lettre emphatique où il déclarait protester contre ces tortures renouvelées, selon lui, de l'Inquisition, et qu'on avait déjà tentées inutilement dans l'hôpital dont il sortait. Enfin, après lui avoir prouvé que nous n'avions aucun dessein inhumain contre lui, mais que nous étions mus uniquement par la recherche de la vérité, il finit par se décider à subir cette épreuve.

Nous eûmes d'abord la pensée d'employer l'éther dont l'ivresse est

plus loquace; mais il put en absorber une notable quantité sans manifester l'effet désiré; il se roidissait évidemment contre l'inhalation, et se livrait à des gestes désordonnés que plusieurs infirmiers avaient peine à contenir. Après plusieurs tentatives, craignant quelque accident, nous remîmes l'épreuve à quelques jours. Il se plaignit le lendemain d'un violent mal de tête et d'inappétence; un purgatif lui fut donné, et il redemanda à manger, comme d'habitude, le troisième jour.

Espérant sans doute sur le succès, il accepta de nouveau, le 10 août, une dernière tentative. En présence de M. le médecin-major Warion et des médecins de l'hôpital, nous recourûmes, cette fois, au chloroforme. Il essaya encore de lutter contre l'inhalation, en modérant ses inspirations; mais son opiniâtreté fut vaincue, et il tomba dans une ivresse où l'on put saisir quelques mots articulés; enfin il fut pris de résolution et de stertor.

A son réveil, nous lui déclarâmes que nous étions fixés, et qu'il n'aurait plus qu'à reprendre son service dans quelques jours. Il eut soin de s'informer, auprès des infirmiers, s'il avait réellement parlé. Sorti le 13 août, il rentra à sa compagnie où il resta encore plusieurs mois faisant son service, mais ne parlant pas. Enfin, au milieu d'un orage, il déclara tout à coup qu'il avait retrouvé la voix; il se dédommagea largement, paraît-il, d'après les renseignements de M. Warion, du silence prolongé auquel il s'était soumis.

Nous devons ajouter que l'histoire de cet homme a un triste épilogue. Quelques mois après, on apportait un corps en dépôt à l'hôpital : nous reconnûmes ce malheureux qui avait mis fin à ses jours par la pendaison.

D'UN ÉCUEIL A ÉVITER DANS LA RECHERCHE DES FRACTURES DU TIBIA;

Par M. Madamet, médecin-major de 2e classe.

Nous avons été frappé, dans une circonstance assez récente, d'une cause d'embarras que peut rencontrer le chirurgien, lorsqu'il procède à l'exploration d'une jambe où il peut redouter une fracture, particulièrement dans les cas de coup de pied de cheval, déterminant une douleur assez vive pour abolir momentanément les fonctions du membre. C'est à une disposition anatomique que se rattache ce que nous avons à dire. Une branche de la veine saphène interne croise obliquement de bas en haut et d'avant en arrière la face interne du tibia, pour se jeter dans le tronc qui longe le bord interne de cet os. Parfois il y a là des branches multiples, mais c'est surtout lorsqu'il n'y a qu'une branche

principale devenant par là même plus volumineuse que se produit le fait que nous voulons signaler. Ce vaisseau veineux se creuse en quelque sorte un léger sillon, en partie dans la couche profonde du derme et en partie dans le tissu connectif sous-jacent. L'épaisseur et la résistance à la pression de la peau, sur ce passage, se trouvent diminuées, et, comme ici, le tégument repose sur un plan résistant, d'assez grande étendue; il en résulte qu'en examinant certains sujets à peau fine et glabre, le doigt de l'explorateur perçoit très-bien la sensation d'une dépression linéaire, d'une sorte de sillon oblique en haut et en dedans. Or, s'il s'agit d'un blessé qui vient d'être atteint d'un violent coup de pied sur la crête du tibia, comme c'est là une des causes ordinaires de fracture chez les cavaliers, le chirurgien dirige son examen dans ce sens. Ou bien alors le blessé se laisse explorer avec facilité : le chirurgien, dans ce cas, reconnaît à son aise qu'il y a ou qu'il n'y a pas fracture. Ou bien, au contraire, la douleur est fort vive, ceci est fréquent, et le blessé ne peut faire aucun mouvement : il y a par conséquent, pour l'instant, perte de l'usage du membre. Avec ces premiers symptômes, on se trouve avoir déjà quelques-uns des signes rationnels d'une fracture. Mais il s'agit maintenant de trouver les signes sensibles, les seuls qui, après tout, possèdent une valeur absolue. S'il n'y a pas déformation bien accusée qui dispense d'un examen plus détaillé, le chirurgien cherche à imprimer quelques mouvements. Supposons le cas où, en réalité, il n'y a pas fracture : il ne découvre ni mobilité anormale ni crépitation; mais comme, en raison de la douleur vive ressentie par le blessé, il a été gêné dans son exploration et y a apporté beaucoup de ménagements, il peut croire n'avoir pas développé la force voulue pour provoquer l'apparition des symptômes.

Cherchant à compléter cet examen, qu'il craint de laisser insuffisant, il palpe encore une fois le membre; il promène de nouveau la main sur la crête et à la surface du tibia. C'est alors que son doigt peut rencontrer le sillon dont nous avons parlé, et cette circonstance, s'il en oublie la véritable nature, peut jeter le désarroi dans son esprit. Pour peu que la douleur, se rattachant à la contusion, ait son siége préci-

sément vers ce point, il lui semblera rencontrer la ligne de jonction des deux fragments d'une fracture oblique en bas et en avant. Il se demandera s'il n'y pas, en quelque point reculé de la surface des fragments supposés, un engrénement assez profond pour s'opposer à la mobilité qu'il a tenté de provoquer. Il se dira peut-être que le péroné intact jouant le rôle d'attelle a pu contribuer lui-même, lui aussi, à maintenir la fixité des fragments. De là de nouvelles recherches, des incertitudes et des inquiétudes prolongées, jusqu'à ce qu'il lui revienne à l'esprit qu'une disposition anatomique, d'ailleurs tout à fait normale, peut donner cette sensation. Il importe donc de ne pas oublier cette particularité quand on procède à l'examen d'un traumatisme de la jambe, et, bien qu'il ne s'agisse que d'un tout petit fait anatomique, nous avons pensé qu'il n'était pas complétement sans intérêt de le mentionner.

HERNIE CRURALE DATANT DE VINGT ANS, DEVENUE IRRÉDUCTIBLE A LA SUITE D'UNE FIÈVRE TYPHOIDE;

CONSTIPATION OPINIATRE; VOMISSEMENTS FRÉQUENTS ET ABONDANTS; DANGER DE MORT PAR INANITION; KÉLOTOMIE; GUÉRISON;

Observation recueillie par M. Franck, médecin aide-major de 1re classe.

Mme veuve B., âgée de 53 ans, grande et robuste, est atteinte depuis plus de vingt ans d'une hernie crurale droite, de la grosseur d'une noix, qu'elle a soutenue, pendant les premières années seulement, par un simple bandage en toile. Cette hernie n'a jamais été douloureuse, était facilement réductible, n'a jamais obligé Mme B. à interrompre ses travaux ordinaires assez pénibles.

Vers la fin du mois de décembre, cette dame est atteinte d'une fébricule typhoïde qui dura une vingtaine de jours environ, et qui fut traitée par M. le docteur Picheral, de Bruyères.

Vers le 16 janvier, Mme B., en pleine convalescence, s'aperçut que sa tumeur avait augmenté de volume, qu'elle était grosse comme une mandarine, tout à fait irréductible, douloureuse surtout à la pression, amenant quelques coliques et un léger ballonnement du ventre. La malade était atteinte en même temps d'une constipation opiniâtre que ne purent faire disparaître ni les lavements ni les purgatifs.

En outre, elle fut prise de vomissements bilieux très-abondants, très-fréquents que rien ne put calmer; enfin, quoique éprouvant le désir et

le besoin de manger, il lui fut impossible de prendre aucun aliment sans qu'il fût immédiatement rejeté. M. Picheral lui prescrivit la potion de Rivière, des potions calmantes, de la belladone, du bouillon concentré froid, du vin généreux avec eau gazeuse; mais tous ces liquides amenaient des vomissements abondants. On chercha à nourrir la malade avec des lavements de bouillon et de vin, mais la malade s'affaiblissait de plus en plus, et tout faisait craindre une mort prochaine par inanition.

C'est à ce moment que M. le docteur Picheral me fit l'honneur de m'appeler en consultation pour visiter Mme B.; nous nous décidâmes pour l'opération de la kélotomie, que mon confrère voulut bien me charger de pratiquer.

Le 21 janvier, la malade fut soumise à la chloroformisation, que nous dûmes interrompre à plusieurs reprises à cause de nombreux vomissements bilieux.

La tumeur a le volume d'une pomme, elle est irrégulièrement arrondie, présente une bosselure à sa partie postéro-externe, est située immédiatement en dessous de l'arcade de Fallope droite, vers la réunion de son 1/3 interne et de ses 2/3 externes, en dedans des vaisseaux fémoraux qui longent son bord externe.

Nous fîmes d'abord, perpendiculairement à l'axe de la cuisse, un repli de la peau, que nous sectionnâmes de bas en haut, ce qui nous donna une plaie longitudinale de un décimètre de longueur, mettant à nu la tumeur dans toute son étendue; le *fascia superficialis* fut coupé sur la sonde cannelée, ensuite, nous rencontrâmes un tissu cellulaire très-condensé, présentant des fibres circulaires et longitudinales très-condensées, épaisses, dures, ne se laissant que très-difficilement déchirer entre deux mors de pince. Cherchant alors à circonscrire la tumeur, nous la trouvons pédiculée : le pédicule pénètre dans le canal crural par une ouverture étroite du *fascia crebiformis*, et le pourtour de cet orifice est intimement adhérent au pédicule. Tout autour de ce pédicule, surtout en haut et en dehors, le pédicule a contracté des adhérences avec des ganglions nombreux gros comme des noisettes et réunis entre eux par un épais tissu cellulaire. Après une dissection lente et prolongée, en dédolant, sur une sonde cannelée ou entre deux pinces, nous parvenons enfin à isoler le pédicule. Procédant alors selon les principes de Scarpa et de Vidal de Cassis, au moyen de ciseaux mousses, nous faisons des débridements multiples en haut, en dedans et en bas; ses sections fibreuses produisent de forts craquements dus à l'épaississement du tissu. Nous déchirons le sac en un point, entre deux pinces, au niveau de l'ouverture du fascia, puis, sur une sonde cannelée, avec des ciseaux, nous sectionnons le sac dans toute son étendue, et nous mettons à nu l'intestin grêle tout à fait normal. Aucun liquide et aucune adhérence n'existaient entre l'intestin et la face interne du sac : la bosselure, dont j'ai parlé plus haut, était produite par deux masses formées l'une par un gros ganglion et l'autre par un grand nombre de petits ganglions et du tissu adipeux. Tirant alors l'intestin à nous pour nous assurer qu'il est sain et libre d'adhérences, nous le réduisons très-

facilement, puis, appliquant une ligature sur le sac, nous le sectionnons. Enfin nous terminons l'opération par quelques points de suture à la partie supérieure de la plaie et par un bandage en T légèrement compressif; après quoi la malade est rapportée dans son lit où elle se réveille bientôt disant n'avoir éprouvé aucune souffrance. Le sac est remarquable par son épaisseur très-considérable, il est rouge, charnu, présentant des parois analogues à celles d'un utérus.

22 janvier. La malade a bien dormi, a pris, dans la nuit, en plusieurs fois, 6 centigrammes d'extrait d'opium; a éprouvé, après l'opération, quelques nausées. Ce matin le ventre est légèrement ballonné, mais non douloureux. Pas de fièvre, la plaie est en bon état. Langue légèrement chargée. Prendra ce matin 20 grammes d'huile de ricin.

23 janvier. Va bien. Léger mouvement fébrile. A eu hier deux selles copieuses. N'éprouve ni hoquet ni nausées. Pas de vomissement. Le ventre est plat, la plaie en bon état. N'éprouve aucune douleur. Prendra aujourd'hui un demi-verre de bouillon trois fois dans la journée, et un peu de vin sucré avec un demi-biscuit. La malade réclame des aliments.

26 janvier. L'état local et général est excellent; les selles sont régulières; la malade prend quelques potages, un œuf, du vin. La réunion par première intention de la partie supérieure de la plaie n'a pas eu lieu.

18 février. Toutes les fonctions s'accomplissent normalement. La malade se lève plusieurs fois dans la journée.

18 mars. La guérison est complète; la cicatrice a deux centimètres d'étendue. La malade porte un bandage herniaire que nous lui recommandons de ne jamais quitter.

18 septembre. Mme B. continue à se très-bien porter.

Réflexions. — A quoi peut-on attribuer les accidents éprouvés, à partir du 16 janvier, par Mme B...? Presque subitement sa hernie devient irréductible, amène une constipation opiniâtre, des vomissements bilieux abondants, une impossibilité absolue de prendre aucun aliment, et des menaces de mort prochaine par inanition, et cependant l'intestin est tout à fait normal, sa portion herniée est vide, soit d'excréments durcis, soit de noyaux, etc., la circulation s'y exécute sans aucune gêne; entre l'intestin et le sac il n'y a ni adhérence ni liquide compressif. Mais il ne faut pas oublier que cette femme est convalescente d'une fièvre typhoïde, affection amenant un engorgement général de tout le tissu ganglionnaire. Or nous avons vu des ganglions nombreux, les uns entourant le pédicule, les autres tendant à repousser le sac de bas en haut; de plus, ce sac étant très-épaissi et

non dilatable, il en est résulté que cet intestin hernié était gêné dans tous les sens. Or ne peut-on pas admettre que cette gêne a amené, par action réflexe, des vomissements que l'on pourrait appeler sympathiques, troubles d'autant plus facilement explicables que chez les individus anémiés (et la fièvre typhoïde produit sûrement l'anémie), le système nerveux est très-excitable, *sanguis moderator nervorum.*

Quelle que soit la valeur de notre explication, il n'en est pas moins permis de croire que notre opération a sauvé Mme B. d'un mort prochaine et inévitable.

ANALYSE DES EAUX MINÉRALES DU MONESTIER DE BRIANÇON;

Par M. Eymard Lacour, pharmacien-major de 2e classe.

Le Monestier est un chef-lieu de canton de l'arrondissement de Briançon, situé sur la rive gauche de la Guisanne, dans cette pittoresque vallée de nos Alpes dauphinoises, qui s'étend de Briançon au Lautaret. Le climat est des plus sains, l'air sec et pur, et le ciel toujours bleu ne le cède en rien à celui de l'Italie.

La température moyenne de l'année varie entre 11 et 12 degrés; l'été elle dépasse rarement 20. En face du Monestier et sur la rive droite de la Guisanne, se trouvent les glaciers du Monestier et du Cassé.

Le Monestier possède deux sources d'eaux minérales thermales qui, s'il faut en croire la tradition, jouissaient dans l'antiquité d'une grande réputation. Elles passaient pour merveilleuses dans le traitement de certaines maladies. Ce qui est certain, c'est que de 1771 à 1774 on y envoyait les militaires de la garnison de Briançon, qui avaient besoin de faire usage des eaux minérales.

Aujourd'hui ces eaux sont complétement délaissées, c'est à peine si de loin en loin quelques habitants des contrées voisines y passent quelques jours, et cependant l'établissement a été restauré et agrandi : au bâtiment carré qui ne consistait jadis que dans les murailles et la toiture, a suc-

cédé une maison à deux étages ayant la forme d'un carré long. Des fouilles ont été faites et de nouvelles sources découvertes. L'établissement compte aujourd'hui six piscines. Il n'y a point de baignoires, on prend les bains dans les bassins qui sont creusés sur la source même, l'eau se renouvelle sans cesse et conserve ainsi la même température. Quand on entre dans la piscine, on éprouve un sentiment de malaise, le cœur bat avec violence, la face se congestionne, la tête devient lourde; mais, au bout d'un certain temps, une transpiration abondante fait cesser ce malaise et l'on en sort frais et dispos.

Les deux sources du Monestier sont situées l'une au midi et l'autre au nord. Celle du midi est connue dans le pays sous le nom de Font-Chaude. Celle du nord s'appelle Source de la Rotonde. Leurs principes minéralisateurs sont tout à fait différents.

Établissement et eaux de la Font-Chaude.

C'est à cet établissement que se rapportent les détails mentionnés plus haut.

Les eaux sourdent du milieu d'un tuf calcaire sur lequel est bâti le bourg. Ce tuf s'étend du nord au sud, sur une longueur de 800 mètres, et de l'ouest à l'est, sur une largeur d'environ 600 mètres. La structure de cette masse, les débris de végétaux qu'on y remarque, dans les endroits où l'exploitation a mis l'intérieur à découvert, donnent à penser que ce tuf a été déposé par ces eaux. Du reste, il se forme tous les jours, au fond des piscines, un dépôt tout à fait analogue à celui que nous venons d'indiquer.

L'analyse des eaux du Monestier a été faite plusieurs fois ; la dernière date de 1834. J'ai voulu refaire ce travail : dans ce but, je visitai l'établissement de la Font-Chaude, le 23 juin, par un temps magnifique ; le thermomètre marquait alors 17°, je le plongeais dans la piscine : un instant après il restait stationnaire à 43°; l'eau avait une limpidité parfaite, elle était inodore et d'une saveur légèrement salée, elle présentait sur divers points de la surface de petites végétations d'un beau vert, je remarquai que cette petite plante,

composée de filaments réunis entre eux par une matière mucilagineuse, spongieuse, douce au toucher, n'était autre chose qu'une conferve.

Je fis puiser dix litres de cette eau, qui fut par la suite soumise à toutes les opérations d'une analyse complète et me donna les résultats suivants.

Pour un litre d'eau :

	litre.
Acide carbonique	0,045
Azote	0,003
	gr.
Carbonate de chaux	0,445
— de magnésie	0,105
Sulfate de chaux	1,575
— de magnésie	0,055
— de soude	0,360
Chlorure de calcium	0,020
— de magnésium	0,075
— de sodium	0,525
Phosphate de chaux	0,040
Oxyde de fer	0,005
Matières organiques	0,045
Total des matières fixes.	3,250

2° *Rotonde.*

La source du nord ou source de la Rotonde est située à 50 mètres du bourg, elle est contenue dans un bassin circulaire; une toiture en zinc a remplacé la toiture de chaume qui datait de la fondation de l'établissement. L'eau sort en abondance de tous les points du bassin en entraînant une grande quantité de gaz qui vient bouillonner à la surface. Au fond du bassin est un dépôt de couleur rougeâtre qui n'est autre chose que du sesqui-oxyde de fer hydraté accompagné d'un peu de silice et de bioxyde de manganèse. L'hiver, la température de cette eau varie entre 23 et 25 degrés; l'été elle atteint jusqu'à 37 degrés. Cette différence est due à l'infiltration de l'eau provenant de la fonte des neiges accumulées sur les montagnes environnantes. Elle est incolore et inodore, d'une saveur légèrement styptique et salée.

L'analyse nous a donné les résultats suivants, pour un litre d'eau :

	litre.
Acide carbonique	0,073
Azote	0,011
Oxygène	0,004
	gr.
Carbonate de chaux	0,195
— de protoxyde de fer	0,023
Sulfate de chaux	0,439
— de soude	0,165
— de magnésie	0,010
Chlorure de potassium	0,008
— de sodium	0,140
— de calcium	0,037
— de magnésium	0,054
Oxyde de manganèse	0,002
Silice	0,040
Matières organiques	0,043
Total des matières fixes	1,193

LIQUEUR SACCHARIMÉTRIQUE ;

Par M. Jaillard, pharmacien principal.

Bien que le nombre des formules recommandées pour la préparation d'une liqueur saccharimétrique soit déjà considérable, nous n'hésitons pas à proposer la suivante, qui nous a paru avoir sur les autres des avantages incontestables, soit au point de vue de la facilité de son exécution, soit au point de vue de la conservation du produit auquel elle donne lieu.

		gr.
Prenez :	Acide tartrique	100,00
	Potasse caustique	200,00
	Sulfate de cuivre cristallisé	30,00
	Eau distillée	q. s. pour 1 litre.

On dissout, d'une part, la potasse et l'acide tartrique ; de l'autre, le sulfate de cuivre ; on réunit les deux solutions, et on les étend d'une suffisante quantité d'eau distillée pour en élever le volume à 1,000 centimètres cubes.

En général, 20 centimètres cubes de cette liqueur réclament environ 0 gr. 095 de glucose $C^{12} H^{14} O^{1}$, pour être décomposés.

Mais, au lieu de s'en rapporter à cette indication approximative, il est préférable de la titrer avec une solution composée de 0 gr. 822 de sucre candi et de 100 centimètres cubes d'eau distillée, acidulée avec 10 gouttes d'acide chlorhydrique, et dont on a opéré l'interversion par une ébullition de quelques minutes. Cette solution, qui alors renferme 1 gramme de glucose p. 100, sert au titrage de la liqueur cuprique de la manière suivante :

On prend avec une pipette 20 centimètres cubes de cette dernière, on les introduit dans un ballon d'une capacité de 100 centimètres cubes avec quelques grammes de potasse caustique ; on chauffe le tout, et, lorsque le liquide est en ébullition, on verse dans le ballon et goutte à goutte la solution sucrée, à l'aide d'une burette graduée, jusqu'à ce que la teinte bleue disparaisse. Cela fait, on lit sur la burette le nombre de centimètres cubes employés pour obtenir cette décoloration, et, si l'on a employé 9^{cc} 5, cela prouve que la liqueur cuprique a la valeur que nous lui avons donnée plus haut ; sinon, une simple proportion permet d'en établir le titre véritable.

RÉCOMPENSES ACADÉMIQUES.

Journal officiel du 30 septembre 1877. (Extrait).

Sur la proposition de l'Académie de médecine, le ministre de l'agriculture et du commerce vient d'accorder les récompenses ci-après désignées aux médecins *de l'armée* qui se sont le plus distingués dans le service médical des eaux minérales de France, pendant l'année 1875.

Médaille d'or.

M. Reeb, médecin principal à l'hôpital militaire de Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne).

Médaille d'argent.

M. Doin, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne).

LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES.

VICTOR ROZIER, ÉDITEUR, RUE DE VAUGIRARD, 75.

---

rmulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires de la France, rédigé par le Conseil de santé des armées et approuvé par le ministre de la guerre. Paris, 1870, 1 fort volume grand in-8°, imprimé avec luxe par l'Imprimerie nationale. 10 fr. 50

x (C.-E.). Observations médicales en Algérie. 1869. 1 volume in-8° avec 1 planche et 1 carte. 5 fr.

ndet (Léon). Le Mexique considéré au point de vue médico-chirurgical; tomes I, II et III (le tome IV et dernier paraîtra prochainement). 12 fr.

lletin de la médecine et de la pharmacie militaires, Recueil de tous les documents officiels relatifs à la médecine et à la pharmacie militaires, comprenant les Lois, Décrets, Règlements et les Instructions, Décisions, Circulaires, Notes, Solutions et Lettres ministérielles concernant le service médical et pharmaceutique dans les hôpitaux et les corps de troupes. Paris, 1853-1862, 4 vol. in-8° avec pl. 28 fr.

vue scientifique et administrative des médecins des armées de terre et de mer, journal des intérêts du corps de santé militaire, tom. I à VII (1850-1865). 40 fr.

Le prix d'abonnement à ces deux publications ...nies est de 12 fr. par an. Les souscripteurs reçoi...nt, outre ces deux journaux, l'*Annuaire spécial du ...ps de santé militaire*.

dlot (P.-A.). Code des Officiers de santé de l'armée de terre, ou Traité de droit administratif, d'hygiène et de médecine légale militaires, complété des Instructions qui régissent le service de santé des armées. 1863. 1 vol. in-8° de plus de 1,000 pages. 15 fr.

Pringle & Périer (Jules). Observations sur les maladies des armées dans les camps et les garnisons, par PRINGLE, précédées d'une Étude complémentaire et critique, par Jules Périer. 1863. 1 vol. in-8° de CLVI-420 pages. 5 fr.

Essai d'une bibliographie universelle de la médecine, de la chirurgie et de la pharmacie militaires. 1862, in-8° de VII-231 pages à 2 colonnes. 3 fr.

Colin (Léon). De la mélancolie, mémoire couronné par l'Académie de médecine (Prix Lefebvre, 1863). 1 vol. in-18. 3 fr.

Sonrier (E.). Campagne d'Italie. Plaies d'armes à feu. Paris, 1863, in-8° de 165 pages. 2 fr.

Bégin (L.-J.), Études sur le service de santé militaire en France, augmenté d'une notice biographique sur Bégin et d'un sommaire des principales dispositions ayant trait à la constitution du corps de santé, survenues depuis la publication du livre de Bégin jusqu'à la fin de mars 1860, 1849-1860, in-8°, XL-376 pages. 5 fr.

Cuignet. Nos armées en campagne. Paris, 1860, in-32, XXIV-160 pages. 1 fr. 25

Ce livre est le *vade mecum* des officiers qui vont en campagne. Il leur dicte tout ce qu'ils doivent faire pour supporter aussi facilement que possible les fatigues de la guerre.

Castano (F.) L'expédition de Chine. Relation physique, topographique et médicale de la campagne de 1860 et 1861, accompagnée de deux cartes. 1 beau vol. in-8°. 5 fr.

Larrey (D.-J.). Clinique chirurgicale exercée particulièrement dans les camps et les hôpitaux militaires depuis 1792 jusqu'en 1836. 5 volumes in-8° et 2 atlas; l'un in-8° contenant 32 planches, l'autre in-4° renfermant 17 pl. 40 fr.

Ceccaldi (J.). Contributions directes en ce qui concerne les militaires des armées de terre et de mer; recueil annoté des dispositions constitutionnelles, législatives et réglementaires sur les contributions directes et les taxes assimilées, suivi de la jurisprudence du conseil d'Etat. 1 vol. in-8°. 4 fr.

COMMISSION GÉNÉRALE DE LIBRAIRIE.

ENVOIS FRANCO EN FRANCE ET EN ALGÉRIE AUX PRIX DES CATALOGUES.

SOMMAIRE.

Le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* paraît tous les deux mois par numéros de 96 à 112 pages, et forme, chaque année, 1 beau volume in-8° d'environ 640 pages.

Le prix de l'abonnement est de **neuf francs** par an pour Paris, la province et l'Algérie (Pour l'étranger, le port en sus, suivant les tarifs postaux).

Le mode d'abonnement le plus simple est l'envoi d'un mandat de poste à l'ordre de M. VICTOR ROZIER.

Prix de la collection. — Première série, Paris, 1816 à 1846, 61 volumes, dont 3 de tables générales : 200 fr.

Deuxième série, Paris, 1847 à 1858. 23 volumes dont 1 de table générale : 100 fr.

Troisième série, Paris, 1859. Tomes I à X : 50 fr.

Chaque volume pris séparément (sauf quelques-uns épuisés qui ne se vendent pas isolément) : 5 fr. — A partir du tome XI de la 3e série, le prix de chaque volume est de 6 fr.—A partir du tome XXVIII, le prix de chaque volume est de 8 fr.

Chaque numéro, séparément : 1 fr. 50.—A partir du n° 146, 2 fr.

Quelques numéros sont d'un prix plus élevé. — Les n°s 39 et 43 accompagnés de 12 cartes coûtent 6 fr. les deux.—Les n°s 41 et 42 accompagnés d'un atlas in-4° de 25 planches, coûtent également 6 fr.

PARIS. — Imprimerie J. DUMAINE, rue Christine, 2.



N° 181. 1877. Novembre-Décembre

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL. — 16e BUREAU.
(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

RECUEIL DE MÉMOIRES
DE
MÉDECINE, DE CHIRURGIE
ET DE
PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES

Paraissant tous les deux mois

TOME TRENTE-TROISIÈME

Sixième fascicule.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
Rue de Vaugirard, 75
Près la rue de Rennes.

1877

NOUVEAU MODE DE PUBLICATION

du Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

Par décision du 8 décembre 1871, le Ministre de la guerre a arrêté :

1° Que le *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, ne comporterait plus à l'avenir qu'un seul volume par année, dont les fascicules seront publiés tous les deux mois, sous la direction du Conseil de santé;

2° Que les noms des officiers de santé militaires auteurs de travaux scientifiques susceptibles d'être publiés, seraient insérés à la fin de chaque année au *Journal militaire officiel*, avec une indication sommaire de l'appréciation du Conseil de santé.

AVIS

Les manuscrits destinés à l'impression doivent toujours être adressés, *suivant le mode de correspondance officielle* (1), à M. le Président du Conseil de santé des armées.

Ils porteront toujours en tête de la première page, après le titre, ou en marge, les *nom, prénoms, grade* et *emploi* de l'auteur, avec la *date de l'envoi*.

Ils seront établis sur papier format dit *écolier*, et autant que possible non écrits sur le verso.

Les planches ou dessins accompagnant le texte devront être établis dans la justification du Recueil, de façon à éviter au graveur leur réduction toujours assez longue pour en faire la reproduction exacte.

NOTE MINISTÉRIELLE

relative aux publications d'écrits (30 mars 1843).

Les officiers de santé doivent s'abstenir avec soin, à l'occasion des travaux qu'ils croiraient devoir publier dans un intérêt purement scientifique, de tout ce qui serait étranger à l'art de guérir.

Les observations qu'ils auraient recueillies sur des faits appartenant au service qui leur est confié dans les corps de troupes, les hôpitaux militaires et les ambulances, ne doivent recevoir de publicité qu'après approbation préalable du Conseil de santé, seul juge de l'utilité et de la convenance de ces publications. Toutefois, l'intention du Ministre de la guerre est que l'examen par le Conseil de santé n'ait jamais pour objet de s'opposer à l'impression des travaux purement scientifiques, ni d'exercer aucune censure sur les opinions ou les doctrines des auteurs.

---

(1) La correspondance officielle des médecins et des pharmaciens militaires avec le conseil de santé (comprenant les lettres ou rapports sur le service, les mémoires et travaux scientifiques) se fait, sans affranchir, *sur papier grand format*, sous enveloppes fermées, l'une intérieure à l'adresse du Président du Conseil de santé des armées, l'autre extérieure à l'adresse du Ministre de la guerre.

DE L'ACTION DE L'AIR SUR LES PLAIES;

ÉTUDE CRITIQUE;

Par M. Chauvel, médecin-major de 1re classe.

Avant d'aborder l'exposition des théories successivement proposées, pour expliquer l'action de l'air sur les plaies, une première question se présente :

L'air exerce-t-il sur les solutions de continuité une action évidente, incontestable? Sans hésiter, je réponds par l'affirmative. Si quelques chirurgiens, Sennert (*Sennerto Dianele-Praticæ medicinæ*, lib. V, pars IV, chap. 9, 1652), John Bell (*Traité des plaies*, traduit par Estor, Paris, 1825), et plus près de nous, Malgaigne, Velpeau, Follin, ont à peu près complétement nié cette influence; tous, aujourd'hui, nous paraissent d'accord pour l'admettre, au moins à un certain degré. Chaque jour l'observation clinique la démontre, et elle nous enseigne en même temps que cette influence est nuisible, que le contact de l'air, pour peu qu'il soit de longue durée, retarde ou arrête le travail de cicatrisation.

Mais l'air atmosphérique n'est pas un corps simple, un fluide toujours identique à lui-même, doué de qualités inaltérables et de propriétés constantes.

L'analyse chimique a démontré sa composition complexe et y dévoile, dans des conditions variées, l'existence de substances diverses, plus ou moins intimement mélangées avec lui. L'examen microscopique y fait reconnaître la présence constante de myriades de particules solides, minérales et organiques, variables en quantité comme en nature, suivant les lieux où il a été puisé.

Nous avons donc à considérer :

1° Les qualités physiques de l'air : température, humidité, pression, agitation, état électrique, etc.

2° L'action de ses composants chimiques; soit normaux : oxygène, azote, acide carbonique; soit accidentels : ammoniaque, acide sulfhydrique, etc.

3° L'influence des corpuscules solides, minéraux ou or-

ganiques qu'il entraîne avec lui et qu'il dépose, sous forme de poussières, à la surface des plaies.

Nous avons à étudier son action, non-seulement sur les tissus divisés, sains ou enflammés, mais plus encore sur les liquides que les plaies sécrètent toujours en abondance, et qui ne tardent pas à s'altérer, lorsqu'ils sont exposés à l'air.

Les diverses théories successivement proposées pour rendre compte de l'action de l'air sur les plaies peuvent se diviser en trois grandes classes, suivant que les auteurs ont mis en cause les propriétés physiques, chimiques ou vitales de l'atmosphère. Ce dernier terme demande explication. Nous entendons par théories vitalistes celles qui attribuent l'action de l'air aux corpuscules organisés : végétaux ou animaux, germes, spores, en suspension dans le fluide aérien.

I. — *Théories physiques.*

Ignorants de la composition de l'air qu'ils considéraient comme un des éléments simples, les anciens ont dû forcément chercher les causes de son action nocive dans les qualités physiques de température, d'agitation, d'humidité ou de sécheresse; les seules qu'il leur fût possible d'apprécier.

Pour nombre de chirurgiens (Garengeot, Ravaton, Pibrac, Aitken, A. Monro, Ledran, Hunter, etc.), l'air est tout simplement un *irritant* des plaies. Ils constatent le fait, mais ne cherchent pas à l'expliquer.

Pour d'autres, son influence serait purement mécanique, comme l'influence de tout corps étranger mis en contact avec des tissus sensibles et dépourvus de leur protection naturelle. A cette opinion, se rattachent, Guillemeau, dans sa division de l'air en grossier et subtil, Magatus, Laflize, Hévin, Lombard, etc., et, plus près de nous, Delpech, Boyer, Sanson, Gerdy, Dupuytren, S. Cooper, etc.

Quelques auteurs, au contraire, semblent disposés à nier cette action irritante de l'air, ou du moins à ne l'admettre que dans de certaines limites, et seulement lorsque son contact est suffisamment prolongé. Telle est la doctrine défendue par A. Boyer, Gosselin (1851), Vidal de Cassis, etc.

Burow est peut-être le seul qui considère l'influence de l'air comme favorisant au plus haut degré le travail de cicatrisation.

Mais, en supposant que le contact momentané de l'air n'exerce aucune action nuisible, en est-il de même lorsque cet air est incessamment renouvelé, et que ses couches successives viennent, pour ainsi dire, balayer la surface des plaies? Non; il serait alors un agent d'irritation et même une cause d'inflammation suppurative. Tous, aujourd'hui, sont d'accord sur ce point.

Altitudes. — L'influence de la pression atmosphérique sur la marche des solutions de continuité ne semble pas avoir attiré l'attention des observateurs. Saucerotte et Didelot avancent que, dans les pays de montagnes, où l'air est plus subtil et plus pur, les plaies sont très-sujettes aux hémorrhagies. Que la diminution rapide de la pression atmosphérique, sur un point limité de la surface du corps ou sur le corps tout entier, détermine un afflux sanguin vers les parties extérieures; c'est un fait bien connu, depuis longtemps signalé et hors de toute discussion. Mais, chez les hommes et les animaux qui habitent à des altitudes élevées, la marche et la durée du travail de cicatrisation ne présentent probablement, si l'on en juge par le silence des écrivains, aucune particularité. Nos distingués camarades qui, pendant la campagne du Mexique, ont pu suivre la marche des lésions traumatiques dans des localités où la pression barométrique est bien inférieure à celle de notre pays, n'eussent certes pas négligé de signaler l'influence des altitudes élevées, si quelque phénomène spécial s'était offert à leurs observations.

Nous en dirons autant de l'action de l'air condensé, dont l'influence étudiée avec soin sous d'autres rapports, nous semble avoir été complétement mise en oubli, au point de vue de la cicatrisation.

Température. — Rien de plus variable, suivant les climats, les saisons, les localités, que la température de l'atmosphère; rien aussi qui soit plus frappant et plus facile à constater.

Depuis les temps les plus reculés, l'action nuisible de l'air sur les plaies a été attribuée au froid. Ce n'est que dans les pays tropicaux, et bien rarement encore, que la température de l'air extérieur atteint ou dépasse la température normale du corps. Constamment, dans nos climats tempérés, l'impression du *froid* est la première sensation que nous éprouvons lorsque les parties se trouvent au contact de l'air.

Avec Hippocrate, Galien, Guy de Chanliac, Guillemeau, Tagault, Belloste, etc., les chirurgiens du siècle dernier; Sharp, Chirac, Sue le jeune, Camper, Lombard, Saucerotte, Lecat, Hévin, ont considéré l'action nocive de l'air comme le résultat de sa basse température. Plus près de nous, Bancel, Ollivier, Sanson, A. Boyer, Dupuytren, Gerdy, Bouvier, Blanc, Rochard, etc., ont également tenu compte de cette impression désagréable, sans y attacher la même importance que les anciens.

Cette action du froid, lorsqu'elle est modérée, semble s'exercer surtout par l'excitation des filets nerveux mis à nu, excitation qui se traduit par de la douleur. Ce n'est pas d'aujourd'hui que la souffrance causée par l'impression du froid sur les plaies exposées a été signalée et reconnue. Le froid crispe les fibres des tissus, il les contracte et les raccornit; il est anti-hémorrhagique et produit le resserrement des petits vaisseaux et la coagulation du sang et des humeurs. En hiver, les plaies guérissent difficilement. Les moindres écorchures des doigts ou de la main persistent pendant des semaines; la réunion immédiate ne réussit qu'exceptionnellement.

La chaleur, au contraire, a presque, de tout temps, été considérée comme favorable à la cicatrisation. Dans les pays tropicaux, les solutions de continuité guérissent avec une très-grande rapidité.

Hippocrate, Galien, Guy de Chauliac, Magatus, A. Paré, etc., conseillent l'emploi de réchauds, de fers chauffés au feu pour élever la température de l'air ambiant pendant le pansement des plaies de tête. Faure préconise la cautérisation objective, les bains de soleil, dans le traitement des plaies et des ulcères rebelles, et Guyot fait de l'application de l'air chaud à la curation des plaies une

méthode spéciale, l'*incubation* à laquelle on doit quelques rares succès. D. Larrey, Baudes et tous les chirurgiens qui ont pratiqué dans les pays chauds, nous ont laissé le récit de guérisons surprenantes par leur rapidité.

Plus encore que le froid et la chaleur, les variations brusques de la température exercent sur la marche des plaies une action manifeste. Galien, Celse, Tagault, A. Paré, Lombard, Laflize, etc., parmi les anciens; Ollivier, Sanson, Dupuytren, Bertherand, Bouvier, Blanc, parmi les modernes, et, tout récemment encore, le professeur Gosselin, ont considéré cette influence comme des plus nuisibles à la cicatrisation. Tous reconnaissent que ces brusques transitions de température du milieu ambiant, probablement par l'irritation des filets nerveux, sont une des causes les mieux démontrées du développement du tétanos traumatique. D. Larrey avait particulièrement signalé ce fait, après les désastreuses batailles d'Eylau et de Wagram, et la guerre de 1870-1871 ne nous a que trop souvent fourni l'occasion de le constater de nouveau.

C'est également par l'influence de la température atmosphérique que s'explique et se comprend l'action si constante des climats et des saisons sur la marche des solutions de continuité ; en hiver et dans les pays froids, les plaies sont plus longues à guérir, la suppuration plus abondante et de plus longue durée.

Humidité. — L'air est constamment chargé d'une certaine quantité d'eau. Lorsque l'état hygrométrique de l'air se maintient dans une moyenne convenable, l'influence de cet agent ne paraît pas sensiblement modifiée par ces légères variations.

La sécheresse de l'air a été considérée par Galien, A. de la Croix, Col de Villars, Heister, Laflize, Saucerotte, Gerdy, etc., comme très-nuisible pour les plaies. D'après Lefort, l'air produirait une altération de la lymphe plastique, par la condensation et le desséchement de ce liquide à la surface des tissus exposés. Cette action nocive de l'air sec ne nous paraît pas démontrée ; les faits, au contraire, et l'observation journalière permettent de lui attribuer une

influence favorable. La méthode sous-crustacée, en desséchant la surface des plaies, a donné de bons résultats entre les mains de Bouisson.

Quelques chirurgiens, parmi lesquels Lombard, Conral, Dupuytren, Bertherand, ont fait jouer un rôle plus important à l'humidité excessive de l'atmosphère. Il faut reconnaître, du reste, que ces actions de température et d'humidité se trouvent fort rarement isolées. De l'un comme de l'autre côté, les conditions extrêmes sont les plus défavorables. Le froid, irritant par lui-même, devient plus irritant encore, s'il s'unit à une grande sécheresse de l'air. La chaleur, favorable à la cicatrisation, quand elle se joint à une sécheresse modérée de l'atmosphère, devient nuisible, au contraire, si elle s'unit à une humidité excessive. Mais pendant que le froid agit plus spécialement sur les tissus exposés, qu'il irrite et enflamme, la chaleur humide s'attaque surtout aux humeurs répandues à la surface des plaies, en activant leur décomposition putride. Ainsi agit également l'état électrique de l'atmosphère, favorable aux altérations des liquides.

L'influence spéciale que peut exercer sur les plaies l'ozone ou oxygène électrisé, rentre probablement dans les modifications chimiques; mais, jusqu'à ce jour, aucune étude spéciale de l'action de cet agent ne paraît avoir été entreprise.

Telles sont les doctrines qui ont tenu le premier rang en chirurgie, touchant l'action de l'air sur les plaies, avant que la chimie eût démontré la nature complexe de ce fluide.

Ces doctrines n'étaient, le plus souvent, aucunement exclusives. Les conditions de température et d'humidité de l'atmosphère, qui sont les plus faciles à apprécier, devaient, dans l'esprit des anciens, jouer le principal rôle; mais toutes étaient invoquées à la fois, pour expliquer l'influence de l'air sur la marche des solutions de continuité. Que cette action se fît sentir sur la plaie elle-même, sur les tissus exposés ou sur les liquides sécrétés; qu'elle s'adressât à la lésion locale ou à l'économie tout entière, on ne cherchait pas à élucider ces questions.

Avant de quitter les anciens, il est de notre devoir de signaler quelques théories, intéressantes pour une époque où la nature de l'air et de ses altérations ne pouvait être que soupçonnée. Paracelse nous paraît le premier auteur qui ait envisagé l'air atmosphérique comme un agent de corruption. Sans doute, sa théorie du combat des éléments minéraux internes et externes, émise dans un langage aussi obscur que pompeux et emphatique, ne nous semblerait plus de mise aujourd'hui; mais il signale le premier l'analogie de l'oxydation du fer, de la pourriture des fruits et de la putréfaction des tissus animaux; et cette observation précède de deux siècles la découverte de la composition chimique de l'air. Cette conception, il est vrai, n'est qu'un éclair de génie, au milieu d'un ennuyeux fatras de théories et de divagations, mais nous la préférons encore aux grands mots sans valeur, si chers aux classiques de son temps.

A. Paré attire l'attention des chirurgiens sur la viciation de l'air, qui résulte de l'encombrement des blessés. Il la signale comme la cause d'altérations graves des plaies et d'accidents souvent mortels. Nous nous étonnons aujourd'hui que les anciens aient complétement passé sous silence ces affections si fréquentes et si terribles qui nous semblent l'accompagnement obligé des grandes réunions de blessés. Les guerres étaient fréquentes à ces époques, plus peut-être que de nos jours, et, sans doute, elles ne se terminaient pas sans victimes. Pourquoi ce silence? Ces accidents étaient-ils méconnus par suite de la nature des plaies, du mode de pansement, ou par suite de la disparition des blessés achevés par le vainqueur ou abandonnés sans secours? La chose nous semble peu probable, quoi qu'en aient dit certains auteurs. Nous sommes plus disposés à croire que les chirurgiens n'avaient pas reconnu le rapport de cause à effet que nous admettons, aujourd'hui, entre le traumatisme local et les accidents généraux; nous y sommes d'autant plus disposé que ce rapport semble avoir échappé à notre Paré lui-même, tout porté à accuser de ces accidents une constitution épidémiale, ou une viciation de l'air, d'origine inconnue.

Mais désormais l'attention était éveillée, et Sennert, qui

nie presque complétement toute action de l'air sur les plaies, reconnaît au contraire une influence des plus nuisibles aux vapeurs putrides dont l'air peut être chargé.

Marchant sur les traces de Paracelse, Belloste reconnaît dans l'air des corpuscules salins âcres et dissolvants qui agissent sur les tissus par les pointes déchirantes de leurs particules acides, mais aussi par une sorte de fermentation développée sous l'influence de leur acidité âcre et gluante (cette acidité qui s'attaque au fer pour le transformer en rouille), et des atomes chargés de matière putride. La théorie de Belloste est de beaucoup la plus complète que nous ayons rencontrée jusqu'ici. La part faite à l'action physique ou mécanique de l'air y est peu considérable; mais, en revanche, nous y voyons poindre en germe les doctrines d'oxydation, de putridité et de fermentation, qui ont pris une si large place dans la science, en des temps plus rapprochés.

Désormais, l'idée de viciation et de putridité de l'air est entrée dans les esprits, et, sans qu'elle ait pris une signification précise, nous la voyons successivement invoquer par Col de Villars, Van Swiéten, Heister, Sue, etc.

Quesnay rejette la théorie de l'acidité de l'air. Pour lui, cet agent exerce son influence nuisible sur les liquides, les sécrétions des plaies. Le pus corrompu est l'unique cause des accidents d'infection, et cette décomposition du pus ne se produit guère que par l'action d'un air doué de qualités étrangères ou accidentelles.

Champeaux est plus explicite encore. L'air n'est jamais pur, par cela seul, il est nuisible. Si l'air vicié possède la double qualité de contagion, contagion de pourriture et contagion de fermentation, c'est parce qu'il est constamment le véhicule de semences, d'œufs, qu'il dépose à la surface des plaies exposées, et dont le développement amène leurs altérations morbides. N'est-ce pas là, en vérité, une conception première de la théorie des germes, conception grossière, sans doute, car les instruments d'examen sont encore imparfaits, et Champeaux ne parle pas d'organismes infiniment petits, mais de semences et d'œufs visibles à l'œil nu; mais la doctrine ne diffère que sous ce rapport des théories en honneur aujourd'hui.

Malheureusement la voie ainsi tracée ne fut pas longtemps suivie, et les mots de putridité, d'impuretés, d'exhalaisons, de miasmes, reprennent, pour les successeurs de Champeaux, la même signification peu précise qu'on leur donnait auparavant.

II. — *Théories chimiques.*

Paracelse et Belloste en sont les précurseurs, ainsi que nous venons de le faire remarquer, à une époque où la composition de l'air était à peine entrevue. Une ère nouvelle commence avec les progrès de la chimie. A peine séparés les uns des autres, les gaz qui entrent dans la composition normale de l'air atmosphérique deviennent l'objet d'intéressantes études, reprises avec plus de soin de nos jours.

L'air est essentiellement un mélange de deux corps simples, de deux gaz, l'oxygène et l'azote, en proportions très-peu variables, si l'on ne considère que l'atmosphère ordinaire. Mais ces proportions peuvent être modifiées d'une façon très-appréciable, dans certaines circonstances que nous aurons à étudier. On trouve également, dans l'air normal, une certaine quantité de vapeur d'eau, de l'acide carbonique, de l'ammoniaque et des traces de quelques autres substances.

Les premières expériences pratiquées, dès la fin du siècle dernier, par Percival, Dobson, Ewart, Beddoès, Ingenhouz, etc., démontrèrent que, pendant que l'acide carbonique jouit de propriétés anesthésiques et cicatrisantes, l'oxygène est un irritant énergique pour les tissus mis à nu, pour les plaies exposées à son contact. Si l'on plonge une partie du corps dépouillée de son épiderme, un doigt par exemple, dans un bain d'oxygène, on ressent une douleur intense et persistante, qui disparaît immédiatement dans un bain d'acide carbonique. Une inflammation violente de la plaie succède à l'action longtemps prolongée de l'oxygène.

La faible proportion d'acide carbonique, qui entre dans l'air atmosphérique, ne permet pas d'attribuer à ce gaz une influence qui, du reste, ainsi que nous venons de le

dire, ne pourrait être que favorable aux plaies. Comme il paraissait démontré, d'un autre côté, que l'oxygène est un agent des plus actifs dans la décomposition des matières organiques, rien de plus naturel que de lui attribuer l'action pernicieuse que le contact de l'air exerce sur les solutions de continuité.

La théorie chimique de la putréfaction, qui fait jouer à l'oxygène le rôle le plus important dans les phénomènes de décomposition, présentée et soutenue par Gay-Lussac, fut immédiatement appliquée à l'organisme vivant.

B. Ball, Thompson, Conral, Bancel, Delpech, Boyer, Gaspard, Magendie, Dupuytren, Gerdy, etc., se rattachent à cette opinion. Mais l'oxygène agit-il tout simplement comme un irritant ou bien, tout à la fois, comme un agent d'irritation locale et de putréfaction? J. Guérin, Bérard et Denonvilliers, Bertherand, Blanc, etc., considèrent ce gaz comme irritant pour les plaies.

Pour le plus grand nombre des chirurgiens, au contraire, l'oxygène est surtout un agent énergique de décomposition et de putréfaction. C'est là la théorie chimique pure, celle qui admet l'action nocive et putride de l'air agissant, par son oxygène, sur les éléments de la plaie, et plus encore sur les liquides incessamment versés à sa surface, et principalement sur le pus. Mais, indépendamment de cette influence nuisible, qui appartient à l'air normal, comment expliquer les apparitions des altérations locales des plaies : la pourriture d'hôpital, par exemple, sous forme épidémique et dans des conditions toujours analogues d'encombrement ou d'aération insuffisante. On se rejette sur l'existence, dans l'atmosphère viciée des hôpitaux, d'un miasme ou de miasmes de nature inconnue, résultats des émanations animales. Telle est la doctrine admise par Pouteau, Nahuys, Bancel, Delpech, Velpeau, Benoît, Bertherand, etc., et, de nos jours encore, par un très-grand nombre de chirurgiens.

L'observation avait appris que les accidents trop souvent mortels, qui viennent entraver la guérison des plaies, se montrent surtout dans les plaies profondes, anfractueuses, de fractures compliquées, de lésions articulaires, où le pus séjourne, s'accumule, se décompose et prend, au fond des

foyers, une odeur infecte et des qualités irritantes locales. Mais, en même temps, la clinique faisait sauter aux yeux que ces accidents sont loin de présenter constamment le même cortége de symptômes et la même gravité. La putridité du pus admise par Delpech et Boyer, l'existence d'un poison putride de nature chimique entrevue par Gaspard et Magendie, ne pouvaient suffire à expliquer les phénomènes et les lésions anatomo-pathologiques, en apparence, si différentes, de l'infection putride et de l'infection purulente classique.

Pour cette dernière, les théories solidistes de la fin du siècle précédent étaient encore admises par un grand nombre de chirurgiens, avant que Velpeau, Dance, Sédillot, eussent cherché à démontrer l'introduction du pus en nature dans le torrent circulatoire. Pendant que Delpech faisait jouer à l'acide sulfhydrique le rôle prépondérant parmi les produits de la décomposition du pus à la surface des plaies exposées, A. Boyer attachait une importance plus considérable à la résorption des sels ammoniacaux (carbonate et sulfhydrate d'ammoniaque), qui se forment également dans la putréfaction. Cruvelhier et Bonnet semblent disposés également à attribuer à ces composés chimiques minéraux l'influence la plus active. Mais déjà quelques observateurs, trouvant insuffisantes les données que pouvait fournir la chimie, encore peu avancée, admettaient, avec Darcet, l'existence d'un agent, d'un poison putride inconnu, dont le mode d'action se rapprochait bien plus de celui des ferments que de celui d'un composé chimique défini. Issu de la décomposition du pus à la surface des plaies, sous l'influence de l'oxygène de l'air, ce poison jouissait de la propriété de déterminer par sa présence la fermentation putride du sang. C'était alors le règne des actions catalytiques; mais ici, le fait constaté, force était d'avouer son ignorance sur la nature intime de cet agent de la putréfaction. Bouillaud, Bertherand, Valette, Renault, Bouley, Dechambre, Mattéi, Wunderlich, Chassaignac, etc., se rattachent à cette théorie ou mieux à cette explication.

Les expériences de Dumas et Persoz, qui avaient cru trouver, dans l'acide cyanhydrique, l'agent toxique du

pus décomposé, ne tardèrent pas, en effet, à être controuvées.

Un fait d'observation journalière démontre, au reste, que les accidents des plaies exposées n'acquièrent une fréquence redoutable et une réelle gravité que dans certaines conditions. Les plaies simples des parties molles sont toujours moins dangereuses que les lésions des os, l'air de la campagne est moins nuisible pour les solutions de continuité que l'atmosphère hospitalière. Il est donc indispensable de tenir compte, dans les explications, de la nature des lésions traumatiques et des qualités spéciales du milieu où elles évoluent.

Le professeur Gosselin, dès 1856, insistait sur la gravité spéciale des plaies osseuses et se demandait si la décomposition de la moelle des os ne s'accompagne pas de la formation de produits plus actifs, plus toxiques, que ceux qui naissent de la putréfaction du pus et des tissus mous. Il revient encore sur cette idée en 1863 et la soutient de nouveau avec talent dans ses leçons de clinique chirurgicale (1873).

Pour J. Guérin, l'action putride de l'air s'exerce principalement sur le sang épanché à la surface des plaies, par conséquent à une période récente, pendant que Chassaignac, Boinet, Bouisson, Chalvet, Réveil, plus occupés des accidents tardifs, portent davantage leur attention sur la putréfaction des liquides sécrétés et, en particulier, du pus.

Mais si l'air agit uniquement par son oxygène pour déterminer la putréfaction des matières organiques, l'air des campagnes doit se montrer sur les plaies tout aussi actif que l'atmosphère empesté des hôpitaux. Cependant l'un est, pour ainsi dire, indifférent ; l'autre, au contraire, doué de propriétés redoutables. Là, les blessures les plus compliquées guérissent sans aucun trouble ; ici, les plus légères sont quelquefois mortelles, et l'analyse chimique ne rend pas compte de ces faits.

Coûte que coûte, il faut bien admettre dans cet air vicié l'existence d'un agent actif, d'un *miasme*, si l'on veut, qui détermine des altérations des plaies et des humeurs sécrétées par elles, soit par contact direct avec leur surface

(A. Guérin), soit secondairement, par absorption pulmonaire, et en modifiant tout d'abord l'état général du sujet. Wunderlich (1845) considère ce miasme comme un composé organique, volatil, analogue aux ferments, et non comme un composé chimique défini, un véritable poison. Ce miasme n'agit pas seulement dans les lésions traumatiques communes ; transporté par l'air, il cause la fièvre puerpérale, en entraînant la décomposition putride de la plaie placentaire et des liquides qu'elle sécrète.

On sentait bien cependant qu'avant de se lancer ainsi dans le champ des hypothèses, il était indispensable de déterminer exactement l'action spéciale qu'exercent, sur les plaies, les composants chimiques de l'air atmosphérique à l'état d'isolement et de pureté. Ce travail, ébauché par les anciens, devait être repris avec les ressources plus grandes de l'expérimentation moderne. Déjà Sée et Dechambre avaient exposé des plaies dans une atmosphère d'hydrogène. Demarquay et Lecomte étudièrent successivement sous ce rapport l'action de l'azote, de l'oxygène et de l'acide carbonique.

Il résulte de leurs essais que l'azote est un gaz sans action, l'acide carbonique un cicatrisant énergique, l'oxygène, au contraire, un irritant des plaies sous-cutanées. Mais ces résultats expérimentaux ne faisaient que confirmer ce que l'on soupçonnait, ce que l'on admettait depuis longtemps déjà sur l'influence de ces gaz à l'état de pureté, et la question n'était pas plus résolue. Il paraissait seulement démontré, une fois de plus, que l'action active de l'air n'est pas uniquement la conséquence des décompositions de la matière organique résultant des influences chimiques de ses composants normaux. Rien donc d'étonnant que les auteurs qui s'occupent de cette question toujours débattue en viennent à attribuer à l'air atmosphérique, avec J. Guérin, Blanc, etc., une action complexe, physique, chimique et vitale.

La théorie chimique de l'action de l'air sur les plaies n'était pas morte cependant, et nous la voyons renaître avec les progrès de la chimie organique. Dans cette hypothèse, vaillamment défendue par le professeur Verneuil, tous les accidents infectieux des plaies, depuis la fièvre traumatique

jusqu'à la septicémie aiguë, sont dus à l'introduction dans le sang d'un poison organique, la sepsine ou septine. Ce corps, isolé par Bergmann, résulte d'une action chimique encore inconnue, que l'air exerce sur les éléments anatomiques mis à nu. Exceptionnellement, il peut naître dans la profondeur des organes, par le contact de ces mêmes éléments avec divers produits de sécrétion. Inoculable, il communique au sang ses propriétés délétères; il est fixe, résiste à l'alcool. On peut le dessécher, le conserver, l'inoculer tardivement avec succès. Richardson, en Angleterre, admet également l'existence de la septine, mais il avoue n'avoir jamais pu l'isoler; pendant que Zueller, de Berlin, affirme avoir obtenu, par la méthode de Stas, un véritable alcaloïde, que Panum désigne sous le nom de *sepsine*. C'est également à la théorie physico-chimique de la putridité que se rattachent le plus grand nombre des médecins anglais, dans la discussion savante que soulève, à la Société de Londres, un discours de Bastian sur la théorie des germes (1875). Cependant l'existence de ce principe défini, de ce composé chimique, désigné sous les noms de sepsine, septine, pyine, peut être mise en doute, et les recherches les plus récentes n'ont pas permis de l'isoler.

Les expériences entreprises sur l'action de la leucine, de la tyrosine et des autres substances organiques qui se produisent dans la décomposition des matières organiques, ne permettent pas d'admettre que les accidents putrides soient le résultat de l'introduction de ces composés chimiques dans la circulation.

En somme, les théories chimiques manquent jusqu'ici d'une base inattaquable, et il en sera de même tant que l'agent spécifique, dont on poursuit la recherche, n'aura pas été isolé, à l'état de composé nettement défini. Il est incontestable que la putréfaction des matières organiques à la surface des plaies donne naissance à des produits pyrogènes, à des substances dont l'introduction dans le sang détermine des accidents fébriles. Mais il n'est aucunement démontré que la putréfaction soit uniquement le résultat d'actions chimiques, et que d'autres agents n'interviennent pas dans la production des phénomènes de décomposition.

III. — *Théories vitalistes.*

Nous avons vu que depuis longtemps les chirurgiens faisaient jouer un grand rôle dans les accidents des plaies exposées à l'influence de l'air vicié des hôpitaux. Quelles sont donc ces viciations, et quelle est leur nature?

Belloste avait supposé que l'air est le véhicule d'atomes chargés de matières putrides. Champeaux, d'après les observations de Boyle, y admettait la présence de semences, d'œufs, qui viennent germer sur les plaies exposées ; mais des recherches microscopiques sur la composition de l'air, et en particulier de l'air vicié, n'avaient pas été entreprises. Longtemps on se servit du mot de *miasme* pour traduire cet état d'altération de l'atmosphère hospitalier, inconnu dans sa nature intime. Le mode d'action de cet agent morbifique, les circonstances dans lesquelles il se développe et se signale par ses terribles effets, le faisaient rapprocher de la nature des ferments. Mais la fermentation elle-même ne s'expliquait encore, au moins pour le plus grand nombre, que par des actions chimiques. L'*oxygène* était considéré comme l'agent indispensable de toute fermentation, et l'hypothèse d'actions catalytiques ne faisait que reculer la difficulté.

La théorie des fermentations, émise et défendue avec tant de talent et d'autorité par Pasteur, ouvre une voie nouvelle. La pathologie animée, renaissante et appuyée désormais sur des faits positifs, sur des expériences indiscutables, s'apprête à bouleverser toutes les notions admises sur l'étiologie morbide. Le miasme, agent inconnu jusque-là, se résout en organismes infiniment petits. Tous les accidents septicémiques et infectieux qui peuvent se montrer dans le cours des plaies exposées deviennent des maladies parasitaires, et résultent du développement de microphytes, de microzoaires, de spores ou de germes, déposés par l'air ambiant à la surface des solutions de continuité.

Mais cette invasion des micro-organismes dans la pathogénie d'affections fréquentes et graves, ne devait pas se faire sans discussion, et bien des points de la question,

malgré d'innombrables recherches, sont encore obscurs aujourd'hui.

L'air dans lequel nous vivons, l'air que nous respirons, n'est jamais pur. L'expérience restée célèbre de Tyndall, démontre physiquement que l'air renferme constamment un grand nombre de particules solides en suspension. Ces particules constituent les poussières atmosphériques, et se déposent sur tous les objets. L'examen microscopique confirme également le fait démontré par le physicien anglais à l'aide de la lumière électrique.

Mais de quelle nature sont ces corpuscules flottants? Longtemps on les crut uniquement formés par des particules minérales, salines, inorganiques. On sait aujourd'hui que, si les matières minérales forment la partie la plus considérable de ces poussières, on y trouve également des particules organiques; des corps organisés, spores de végétaux, germes d'infusoires, et même des organismes complets. Mais sur le nombre, la proportion relative des germes, sur leur nature plus encore, le désaccord commence.

Jusqu'aux travaux de Pasteur, l'existence constante des micro-organismes avait été soupçonnée, entrevue, mais elle n'avait pas été démontrée. Pour lui, les germes sont constants dans l'atmosphère; on les trouve partout, en proportion variable il est vrai, mais toujours nombreux, et appartenant à un grand nombre d'espèces différentes de microphytes et de microzoaires. Ils abondent dans l'air des lieux habités, sont plus rares sur les points élevés et dans les endroits déserts.

Chalvet, Eiselt de Prague, ont reconnu dans l'air des salles d'hôpitaux, outre les germes des micro-organismes, des globules de pus, des cellules épithéliales, et divers débris organiques provenant indubitablement des malades.

La plupart des observateurs sont d'accord avec Pasteur sur la multiplicité des germes et des spores que renferme l'atmosphère. Angus Smith les compte par milliers dans l'air de Manchester; Samuelson, Billroth constatent leur grand nombre; Nepveu les retrouve dans l'eau de lavage des murs d'une salle de la Pitié; Beale les voit partout et dans tout.

Nous trouvons cependant quelques contradicteurs. Bonnet nie presque complétement leur présence, et Rindfleisch les juge très-peu nombreux. Douglas Cunningham, de ses recherches attentives, faites à Calcutta, conclut que les germes d'infusoires et les bactéries sont rares dans l'atmosphère ; que les spores vivantes y abondent, mais qu'on y rencontre surtout des myriades de particules organiques de très-petite dimension et de nature indéterminée.

La présence de germes ou spores dans l'air normal, et plus encore dans l'air vicié des salles de malades, des casernes, etc., est un fait actuellement hors de discussion ; mais le nombre de ces corpuscules organisés, vivants, est, semble-t-il, beaucoup moins considérable qu'on ne l'avait cru tout d'abord, surtout dans l'air non confiné.

Schrœder et Dusch avaient, les premiers, démontré que l'air purifié, en traversant une couche de ouate, devient incapable de déterminer la putréfaction des matières organiques. Ces expériences, qui confirmaient la doctrine émise par Schwann sur la nature des fermentations, n'eurent aucun retentissement. L'attention du monde savant ne fut réellement éveillée que du jour où Pasteur communiqua à l'Institut de France ses recherches sur la nature des fermentations. Toute fermentation résulte de l'action d'organismes vivants : telle est la loi générale posée par Pasteur. Nous n'avons pas à la discuter ici. S'il s'agit de la putréfaction ou mieux de la fermentation putride, les germes-ferments sont empruntés à l'air atmosphérique qui les dépose à la surface des matières organiques. Les micro-organismes qu'on rencontre dans les liquides putrides avaient été, depuis longtemps, reconnus par Lewenhœck, Spallanzani, Adet de Roseville, etc. Lebert avait constaté leur présence dans le pus. Les désignations nombreuses qu'ils ont reçues des auteurs, vibrions, bactéries, coccos, micrococcos, coccobactéries, etc., montrent que leur nature est assez difficile à déterminer.

Nous avons vu, tout à l'heure, que les germes de ces organismes microscopiques, et que les organismes eux-mêmes se rencontrent dans l'air atmosphérique, d'une façon constante. Mais quelle est exactement leur nature ? Il

semble admis généralement aujourd'hui que les vibrions et les bactéries appartiennent au règne végétal. Ce sont des microphytes et non des microzoaires, et leurs germes sont des spores et non des œufs d'infusoires.

Pasteur avait reconnu deux espèces distinctes de ces organismes : les uns, *aérobies*, ont besoin, pour se développer, de la présence de l'oxygène libre ; les seconds, *anaérobies*, se multiplient, au contraire, en dehors de la présence de ce gaz. Ceux-ci sont les véritables ferments. Cependant leur action ne serait pas aussi exclusive qu'il l'avait d'abord supposé. Les *anaérobies* peuvent vivre au contact de l'oxygène, mais ils perdent alors leur qualité de ferments, pendant que les *aérobies*, placés dans un milieu non oxygéné, s'y développent, cependant, et acquièrent, dans ces nouvelles conditions, la propriété des ferments. La fermentation serait donc la vie sans oxygène libre.

D'après Béchamp, tous ces organismes viennent du développement de germes ou d'éléments primitifs qu'il désigne sous le nom de *microzymas*, mais dont il n'explique ni la nature, ni l'origine première. Ces éléments primitifs répondent assez bien aux corpuscules que Bastian et Douglas Cunningham désignent sous le nom de granulations moléculaires, que Beale considère comme les germes des bactéries, et Stricker comme des corps protoplasmiques incolores sans caractères organiques.

Selon Polatebnow, ces germes ne sont que des spores de fungus, et non des organismes indépendants. Hollis, C. Robin, Billroth, Nepveu, les considèrent également comme des spores végétales et les rattachent : Robin, au genre leptothrix, et Billroth aux algues, famille des oscillariées.

Tout en acceptant cette opinion sur la nature végétale des bactéries, vibrions, coccobactéries, micrococcos, etc.; nous devons ajouter que, pour nombre de bons esprits, la question ne semble pas définitivement jugée dans ce sens.

Ces spores, germes, vibrions ou bactéries ne se rencontrent pas seulement dans l'air atmosphérique. On les trouverait également dans l'eau, la terre; dans les humeurs, dans le pus des plaies et même dans tous nos tissus et dans le sang normal, d'après certains observateurs. La solution

de ce problème est de la plus grande importance, au point de vue de l'action spéciale de l'air sur les plaies exposées, car, s'il était démontré que ces organismes inférieurs existent partout et notamment dans le corps humain, soit à l'état de germes, soit à l'état de complet développement, il deviendrait bien difficile de les accuser de produire la fermentation putride et les accidents dont elle est la source.

Une autre question également importante est celle de la spécificité de ces organismes. Nous aurons à l'examiner tout à l'heure.

Il est actuellement hors de doute que les bactéries, vibrions, etc., se rencontrent, non-seulement dans l'atmosphère : l'eau, la terre, dans le pain (Coulier) et tous nos aliments, mais aussi dans le tube digestif et les humeurs qu'il sécrète ou les liquides qui le baignent; à la surface du corps, dans les canaux aériens et les voies génitales, au moins chez la femme; en un mot, partout où pénètre l'air atmosphérique. D'après Tyndall, l'air expiré serait physiquement pur, complétement dépouillé de ces germes qui, sans doute, restent accolés aux parois des tubes aériens et sont rejetés avec les mucosités bronchiques. S'il n'en était ainsi, en effet, il semble que le poumon ne tarderait pas à devenir un épouvantable foyer de putréfaction, par l'accumulation incessante et progressive de myriades de germes.

Jusqu'ici, rien de contradictoire à la théorie des germes atmosphériques. Mais, ainsi que l'admet Pasteur, l'organisme sain leur est-il complétement et absolument fermé? N'existent-ils, ces organismes, ni à l'état de complet développement, ni à l'état de spores, dans les tissus sains, et, en particulier, dans le sang normal?

La présence de bactéries dans le sang vivant et normal, ainsi que dans les tissus sains, est admise par Grünn et par Lüders. Ce dernier, toutefois, dit n'avoir rencontré que des bactéries ou vibrions immobiles (*ruhende Vibrionen*). Au contraire, Rindfleisch et le professeur Vulpian sont arrivés, par l'observation, à des conclusions opposées. Mais Hensen, Tiégel, Billroth, Béale, Béchamp, admettent que le sang et les tissus normaux contiennent toujours des germes de bactéries, des granulations, microzymas, hémo-

coccos, qui, sous des influences spéciales et dans des conditions particulières de l'économie, acquièrent leur complet développement, en dehors de tout transport de germes provenant de l'air extérieur. Cette question si délicate doit rester en suspens jusqu'au moment où les caractères de ces organismes seront déterminés avec assez de précision pour rendre impossible toute discussion sur la valeur des observations.

Un fait mieux démontré est l'existence de bactéries dans les matières organiques décomposées au contact de l'air. Ce serait à l'action spéciale de ces organismes qu'est dû le développement de la putréfaction dans la théorie de Pasteur, et lorsque l'air est privé, par le filtrage, de ces germes et des particules qu'il tient en suspension, il reste complétement inactif. Pendant des années, on peut Conserver intactes, dans des flacons à col recourbé, des matières organiques qui, exposées au contact direct de l'atmosphère, s'altèrent avec une excessive rapidité. Le fait est incontestable, quelle que soit l'explication qu'on en donne.

L'existence des bactéries et des vibrions dans le pus des plaies exposées, dans le pus altéré à l'air, est un fait nécessaire dans la théorie des germes. Cependant l'observation montre que le pus sain contient peu de micro-organismes. Le pus fétide en renferme bien davantage; mais leur nombre n'est pas en rapport avec le degré d'avancement de la décomposition. Quelquefois, enfin, on ne trouve absolument aucune bactérie dans les liquides purulents exposés au contact de l'air. Il est, au reste, acquis, depuis longtemps, que le pus est un liquide difficilement altérable.

De ce côté, l'accord n'est donc pas complet. Il semble cependant résulter des observations les plus récentes que les bactéries se rencontrent toujours en assez grand nombre à la surface des plaies exposées, et cela, quelle que soit le mode de pansement adopté (Bastian, Demarquay, Gosselin, etc.). Leur nombre et leur développement seraient en rapport, d'après Bouloumie, avec l'état bon ou mauvais des plaies et des blessés. Les micro-organismes ont également été constatés dans le liquide des vésicules de l'érysipèle, dans les tissus envahis par cette altération morbide, dans la

diphtérite des plaies, la pourriture d'hôpital, etc. On a signalé leur présence dans le sang des érysipélateux (Nepveu), des pyémiques (Klebs, Sanderson, Nepveu); des malades ayant succombé à l'infection putride aiguë ou chronique; de même qu'on les rencontrait dans le sang putréfié et dans tous les liquides putrides et septiques.

Ce dernier fait cependant ne semble pas encore hors de toute discussion. Bastian, Billroth, n'ont que fort rarement trouvé des bactéries dans le sang vivant, et Bastian, Landau, Goodlee, Moxon, ont vainement examiné le sang de blessés atteints de pyémie et de septicémie; jamais le microscope n'a dévoilé dans ce liquide la présence de micro-organismes.

Comme pour obscurcir encore davantage ces questions si débattues, d'autres observateurs, également compétents, Recklinghausen, Waldeyer, Hueter, Ranier ont constaté dans les foyers métastatiques ou emboliques de la pyémie, l'existence de véritables amas de bactéries. On le voit trop clairement, chaque fait mis en avant est immédiatement controuvé par de nouvelles observations, et les expériences se multiplent, les travaux s'accumulent, sans que la solution du problème paraisse avancer d'un seul pas. La première cause en est dans les difficultés de l'expérimentation, dans la délicatesse qu'exigent de semblables recherches, dans les précautions infinies qu'elles nécessitent pour se mettre à l'abri de l'erreur et de la critique. Une seconde cause d'erreur, c'est l'obscurité qui résulte des caractères indéterminés ou mal déterminés des organismes microcospiques. Enfin, trop souvent, l'observateur se laisse entraîner vers les questions de doctrine, ou se heurte à des partis pris contre lesquels il est impossible de lutter.

La présence de vibrions et de bactéries dans le pus des collections sous-cutanées, nous semble difficile à mettre en doute, après les observations de Nepveu, Gosselin, Bergeron, Bouloumie, Billroth. Tout au moins leur existence paraît-elle démontrée pour les abcès chauds des adultes, et nous admettons volontiers avec eux qu'elle indique un état inflammatoire sérieux, une tendance à la décomposition organique, et même un premier degré d'altération putride.

La présence des micro-organismes dans les collections sous-cutanées, s'explique facilement pour ceux qui admettent que les germes des bactéries se rencontrent à l'état normal dans le sang et dans tous les tissus, mais leur transport du dehors, leur origine atmosphérique est plus difficile à comprendre.

Lorsqu'il existe une porte d'entrée, une plaie ouverte, une solution de continuité des téguments, si petite qu'elle soit, les vibrions ou bactéries peuvent par cette voie pénétrer dans l'économie. Lebert, Eberth, Dolschenkow, Luckomsky, admettent cette pénétration directe. Pour d'autres, les bactéries suivent les canaux sanguins ou lymphatiques; déposées par l'air à la surface des plaies, elles sont fixées par les leucocythes, et transportées par eux dans le sang où elles se multiplient. D'après Danet, incapables de traverser les membranes saines, les bactéries peuvent se frayer un chemin au travers des tissus malades. Cette hypothèse concorde avec les observations de Bouloumie sur l'état des micro-organismes dans les collections purulentes développées au voisinage des plaies exposées.

Les bactéries de la putréfaction constituent-elles une espèce distincte? Les micro-organismes qui vivent dans les liquides putréfiés à la surface des plaies, sont-ils exactement les mêmes que les organismes rencontrés dans le sang des blessés qui succombent à l'infection putride? Les diverses altérations locales des plaies, diphtérie, pourriture d'hôpital, érysipèle, sont-elles dues à l'action des micro-organismes qui, pénétrant dans le sang, vont donner naissance à la septicémie, à la pyémie, à la fièvre puerpérale, ou chacune de ces affections, que la clinique distingue, résulte-t-elle de l'action d'un agent spécifique, d'un microphyte particulier?

A ce point de vue de la spécificité, la question est encore bien peu avancée. D'après Billroth, C. Robin, Nepveu, aucune distinction ne peut être faite jusqu'à présent, entre les organismes microscopiques que l'on rencontre dans les humeurs de l'homme sain, dans les infusions végétales en décomposition et dans les liquides septiques des plaies. Rien n'autorise à considérer les bactéries, les germes, comme un état primitif d'espèces différentes, et jamais ces espèces n'ont

été démontrées. Cette théorie de la non-spécificité des bactéries est également défendue par Leplat et Jaillard, par Lemaire, par Béchamp, et d'une façon générale par tous les observateurs qui repoussent l'hypothèse de la pathologie animée.

Au contraire, Coze et Feltz, Klebs, Davaine, considèrent la bactérie de la putréfaction comme un organisme spécial, et le désignent par les noms de *Microsporon septicum*, bactéridie, coccobactérie septique.

Sanderson va plus loin dans cette voie. Il admet des formes communes de micro-organismes, et des formes spécifiques donnant toujours lieu à la même maladie. Ces dernières paraissent surtout déterminer les affections locales des plaies, érysipèle, pourriture d'hôpital (Colms, Luckomsky), tandis que les formes communes seraient en rapport avec les accidents généraux de septicémie et de pyémie.

Beau, chirurgien de la marine, est l'auteur d'une ingénieuse hypothèse, à laquelle il ne manque que la démonstration. Il attribue les accidents locaux des plaies à l'action de spores végétales (microphytes), et les infections putrides à la pénétration et au développement dans le sang de germes d'infusoires (microzoaires), déposés à la surface des plaies par l'air extérieur.

Nous croyons que, dans l'état actuel de la science, jusqu'à ce que des recherches plus attentives ou des grossissements plus considérables aient permis de distinguer parmi les micro-organismes des espèces bien et nettement caractérisées, l'hypothèse de germes spécifiques ne peut pas être acceptée.

Admettant donc que l'air dépose à la surface des plaies exposées, les germes d'organismes microscopiques, de vibrions, de bactéries, qui trouvent, dans les conditions ordinaires de ces plaies, chaleur, humidité, présence de matières organiques, de grandes facilités pour leur développement et leur multiplication rapide; il nous reste à examiner quel rôle jouent ces infiniment petits dans les accidents qui compliquent si souvent les solutions de continuité.

Et, d'abord, la présence des bactéries est-elle indispensable au développement de la fermentation putride? Telle

est l'opinion de Pasteur, aujourd'hui partagée par le plus grand nombre. Cependant cette opinion a trouvé des contradicteurs. Nepveu ne la croit pas démontrée; Hiller la rejette absolument; Douglas, Owen, et bien d'autres avec eux, préfèrent la théorie chimique de Gay-Lussac, l'hypothèse de Liebig, ou restent prudemment sur la réserve. Nous n'avons pas à formuler une opinion sur les diverses théories de la fermentation en général, et nous n'hésitons pas à avouer notre incompétence sur un sujet étudié par les plus illustres savants. Nous ne voulons pas davantage disserter sur la cause de la décomposition ammoniacale de l'urine dans une vessie où l'air n'a jamais pénétré; sur la fétidité et la putridité évidentes du pus ou des liquides enclos dans certaines poches sous-cutanées; mais ces faits nous semblent constatés de façon positive et tout aussi indiscutables que l'apparition d'accidents septicémiques et pyémiques, à la suite de lésions profondes, de processus suppuratifs accomplis tout à fait en dehors du contact de l'air.

Peut-être aussi, est-ce forcer l'analogie que de vouloir identifier les décompositions putrides, les altérations septiques qui se font aux dépens des tissus et des humeurs, au dedans ou à la surface du corps, avec la fermentation putride ou la putréfaction ordinaire. Puis, les germes, les spores qui flottent dans l'atmosphère, sont-ils donc nécessairement le seul principe actif de ce fluide, et ne peut-on concevoir la présence, dans l'air, de substances différentes, gazeuses peut-être, qui rendent mieux compte de la production de ces accidents que nous observons journellement.

Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, nous avons à examiner le rôle des bactéries dans le développement des accidents qui compliquent les plaies exposées. Ces accidents se divisent naturellement en deux classes : accidents locaux et accidents généraux. Dans les premiers, l'altération des plaies est manifestement le phénomène primitif, et souvent le seul phénomène morbide. L'économie ne semble atteinte que si la lésion locale prend une étendue très-considérable. Dans les seconds, au contraire, il est permis de se demander si la plaie est ou n'est pas la porte d'entrée de l'agent morbifique.

Dans l'hypothèse de la pathologie animée, les micro-organismes sont l'agent nécessaire des altérations locales des plaies; la maladie devient une affection parasitaire dans la stricte acception du mot.

Diphtérite. Pourriture d'hôpital. — Cette affection généralement attribuée à l'action d'un agent inconnu dans sa nature, d'un miasme résultant de l'encombrement des blessés, devient avec Roser, Eberth, Beau, une maladie parasitaire due au développement d'un microphyte dont les spores ou germes (micrococcus de Cohn), sont déposés par l'air à la surface des plaies ouvertes. Cette théorie, acceptée par Sanderson, défendue par Hueter, Nassilof, Dolschenkoff, Letzerich, Œrtel, présente, il faut l'avouer, beaucoup de points attrayants. Cependant les essais de culture et de transplantation n'ont pas donné de résultats assez positifs, pour qu'on soit autorisé à admettre la présence et la multiplication d'un microphyte particulier comme cause unique et nécessaire de l'altération locale. La marche de l'affection dans la diphtérie, dans la pourriture d'hôpital légère, concorde bien avec le mode de propagation d'un parasite; la destruction des parties atteintes supprime complétement tous les accidents. Cependant, dans l'épidémie de pourriture qui sévit sur les blessés réunis à Versailles pendant le second siége de Paris, au moment de sa plus grande intensité, il nous a été donné d'observer quelques cas, où les symptômes généraux ont semblé précéder l'altération locale des plaies. Peut-être y a-t-il eu erreur de notre part. Mais, si l'on admet que les germes morbides sont tenus en suspension dans l'air des salles de malades, force est également de reconnaître qu'ils ne se développent et se multiplient que dans certains états des plaies, amenés par l'encombrement des blessés. En dehors de ces conditions, non-seulement les germes ne se développent pas, mais encore leur multiplication s'arrête, et les plaies altérées se détergent et arrivent spontanément à guérison. Les formes diverses de la maladie peuvent s'expliquer par la multiplication plus ou moins active du parasite; mais les éléments du problème ne sont que déplacés, puisqu'il reste à déterminer quelles sont les

modifications du milieu atmosphérique, nécessaires à la croissance du parasite spécial à cette altération des plaies. Il reste donc encore bien des points à élucider.

Érysipèle. — L'érysipèle, comme la pourriture d'hôpital, est considéré, par certains auteurs modernes, comme une maladie parasitaire, les germes ou spores du parasite étant déposés par l'air à la surface des plaies. Cette opinion s'appuie tout d'abord sur ce fait, généralement admis aujourd'hui, que tous les érysipèles, même ceux que l'on désigne encore sous le nom de médicaux ou spontanés, s'accompagnent toujours, ainsi que les érysipèles traumatiques ou chirurgicaux, d'une plaie ou d'une écorchure, si petite qu'on la suppose. Cette affection du revêtement épidermique est la porte d'entrée du parasite ; mais déjà les dissidences sont plus nombreuses que pour l'affection précédente. C'est qu'en effet, l'érysipèle ne reste que peu de temps une maladie purement locale et sans retentissement sur l'économie. Il s'accompagne toujours d'une fièvre violente, de symptômes généraux, d'une élévation de la température du corps, de frissons, qui apparaissent dès son début, alors que l'affection locale se traduit à peine au dehors.

Volkmann, Steudener, Orth, Sanderson, admettent la nature parasitaire de l'érysipèle, mais ce dernier ne considère pas la bactérie comme un agent nécessaire et spécifique, ainsi que le fait Luckomsky. Pour Thoresen, les vibrions seraient bien la cause agissante de la maladie, mais leur multiplication ne serait possible que dans certaines conditions spéciales dont il ne définit pas la nature. Gosselin et Maurice Raynaud restent également dans la réserve quant à la nature de l'agent infectieux. Si Luckomsky, Orth, Volkmann, ont constaté la présence des bactéries dans les tissus altérés, jusqu'à la limite et même un peu au delà du bourrelet des plaques érysipélateuses, en bataillons serrés, suivant leurs propres expressions ; si Nepveu a rencontré ces microorganismes dans le sang vivant des malades, Renault n'en fait pas mention, et Hiller considère cette théorie comme une erreur d'observation. Il n'a pas plus rencontré de bactéries dans les tissus érysipélateux, qu'il n'a pu retrouver les mo-

difications des globules rouges décrites par Hueter comme résultat de leur action. De leur côté, Hayem et Ollier, en injectant sous la peau les liquides érysipélateux bactérifères, ne sont pas parvenus à reproduire la maladie.

On est donc en droit de se demander, avec A. Forget, si l'érysipèle n'est pas tout simplement la conséquence de l'action irritante de l'air sur les nerfs et les vaisseaux mis à nu, et avec Hiller si cette affection ne résulte pas de l'action d'un poison chimique formé aux dépens des matières albumineuses en décomposition. Nepveu, après avoir constaté la présence des bactéries dans le sang des érysipélateux, reste cependant dans le doute. Il se demande si l'affection est due à la pénétration directe et à l'action sur l'économie des germes parasites, déposés par l'air à la surface des plaies, ou si une altération antérieure des liquides n'est pas nécessaire à leur développement. En effet, la théorie parasitaire rencontre toujours la même objection. Si les germes existent constamment dans l'atmosphère, s'ils sont déposés par l'air à la surface des plaies, et ne se développent que dans certaines conditions, c'est que les parasites ne sont pas la cause efficiente de la maladie, mais un simple phénomène accidentel. Il reste toujours à déterminer les conditions physiques, chimiques ou vitales qui permettent leur multiplication.

Accidents généraux. — Les discussions sont encore plus vives, les théories plus nombreuses, les opinions plus variées, lorsqu'il s'agit d'expliquer les accidents généraux des plaies exposées. Les divergences d'opinion que nous avons signalées à propos de l'existence des micro-organismes dans le pus, le sang et les liquides putréfiés, dans les tissus et le sang vivant des individus sains ou malades, suffisent pour le faire prévoir.

Tout d'abord, ces accidents généraux, ces infections, si l'on veut, sont loin de se présenter toujours avec le même cortége de symptômes. La clinique y a, depuis longtemps, distingué des formes, sinon des espèces tout à fait distinctes, et ce n'est que dans ces dernières années que l'hypothèse d'une origine commune, d'une entité morbide, à formes diverses, a rencontré des partisans convaincus.

L'infection purulente, l'infection putride aiguë et chronique, la fièvre puerpérale, la fièvre traumatique, ne sont-elles que des formes différentes d'une seule et même maladie, la septicémie? Telle est l'opinion que semblent admettre aujourd'hui Maisonneuve, A. Guérin, Lister, Billroth, Verneuil, avec quelques légères dissidences dans l'explication ou l'interprétation des faits.

Moins nombreux sont actuellement les chirurgiens qui, avec Chassaignac, Legouest, Robin, maintiennent l'ancienne distinction d'origine et de nature entre l'infection putride et l'infection purulente. La longue et savante discussion de la société pathologique de Londres (1875) sur la pyémie montre bien la valeur et les diverses significations qui peuvent être attribuées à ce terme. Pour nous, la théorie de l'identité semble la plus vraie, et nous croyons que ces diverses infections septiques sont, non des espèces morbides différentes, mais des formes diverses d'une seule espèce résultant des conditions variables de la plaie et des blessés; de la septicité plus ou moins grande des produits absorbés. Dans cette hypothèse, les diverses formes de l'infection putride, chronique, aiguë ou suraiguë, sont produites par la pénétration dans l'économie de liquides septiques plus ou moins actifs, pendant que, dans l'infection purulente, l'action de particules solides, jouant le rôle d'embolies, s'ajoute à l'empoisonnement général produit par l'entrée dans le sang de liquides putrides.

Examinons maintenant les multiples hypothèses mises en avant pour expliquer la genèse de ces accidents.

1° *Théorie parasitaire.* — Avec Nepveu, nous considérons comme théorie parasitaire, l'hypothèse qui attribue à l'introduction et à la multiplication rapide de micro-organismes dans l'économie, les accidents généraux des plaies exposées. Les vibrions ou bactéries n'agissent qu'en détruisant la matière organique pour en faire leur nourriture, pour y puiser les éléments nécessaires à leur développement. Ils ne possèdent par eux-mêmes aucune propriété, soit nocive, soit toxique. Ils n'agissent, suivant la comparaison de Pasteur, que comme des êtres vivants qui, dans leur lutte pour

l'existence (*struggle for life* de Darwin), l'emportent sur les éléments organiques. Pasteur nous paraît devoir prendre place en tête des défenseurs de cette théorie admise par Coze et Feltz, par Tyndall, Davaine, Fayrer, etc., quoique d'une façon déjà un peu moins explicite et sans définir avec précision le rôle dévolu aux organismes inférieurs.

Contre cette hypothèse les objections sont nombreuses : injections de liquides bactérifères, soit chez les animaux, soit chez l'homme lui-même, n'ayant déterminé aucun accident (Onimus, Colin, Traube, Gscheidlen, Miller), etc.; rareté des bactéries dans le sang vivant des malades (Bastian, Billroth, Moxon, etc.), et même dans nombre de liquides putrides et toxiques; impossibilité de constater un rapport quelconque entre la proportion relative des micro-organismes dans le sang et la gravité des accidents infectieux.

2° Dans une seconde hypothèse, les bactéries joueraient le rôle d'organismes sécréteurs du poison (Berthelot, Lister). Pour ce dernier, les bactéries contiennent un composé chimique qui agit sur les matières albumineuses, à la façon d'une émulsine. Quoi qu'il en soit des explications, cette théorie peut être combattue par les mêmes objections que la précédente. On peut admettre, toutefois, que le poison septique est sécrété par les bactéries contenues dans les liquides putrides qu'on rencontre toujours à la surface des plaies exposées, et que, versé ou dissous dans ces liquides, il est absorbé avec eux et pénètre ainsi dans le sang. Mais, pour que cette supposition puisse entraîner les convictions, encore faut-il isoler ce poison et déterminer dans quelles conditions il est sécrété.

Ainsi comprise, et excluant comme cause *indispensable, nécessaire*, des accidents infectieux, la présence des bactéries dans le sang, cette hypothèse se rapprocherait de celle du virus traumatique considéré comme un corps chimique, une substance isolable, la sepsine de Bergmann et de Verneuil.

Mais alors, comment comprendre que des liquides chargés de bactéries ne produisent aucun accident lorsqu'ils sont injectés dans le sang? Comment expliquer la présence de millions d'organismes microscopiques dans des liquides,

des sécrétions normales, sans que celles-ci présentent jamais la moindre propriété toxique? Le revêtement épithélial est-il donc un obstacle suffisant à l'absorption de ces produits? Comment les ulcérations si fréquentes du larynx, des bronches chez les tuberculeux, ne sont-elles jamais suivies d'accidents infectieux? Les hypothèses, il est bon d'en convenir, sont faciles à faire et aisées à soutenir, car on trouve toujours quelques faits à l'appui; mais ces théories sont également faciles à renverser, car des expériences contradictoires viennent à l'instant les battre en brèche.

3° Le poison putride est produit par l'action des bactéries sur les matières albuminoïdes. Tel est l'hypothèse de Béchamp. Les matières fermentescibles se transforment sous l'influence d'une zymase sécrétée par les bactéries, et deviennent ainsi capables de servir à la nourriture de ces organismes. Nous savons, au reste, que, pour le professeur de Montpellier, la bactérie n'est que l'état de développement du microzyma ou de la granulation moléculaire existant normalement dans tous nos tissus, et susceptible d'évoluer sous certaines influences assez mal déterminées. Pour lui, comme pour de Ranse, le rôle des organismes inférieurs dans la production des phénomènes putrides n'est en somme que secondaire et accessoire.

4° Dans une quatrième hypothèse, les bactéries ne sont que les porteurs des agents virulents, sans jouir par elles-mêmes de propriétés toxiques. Cette théorie est une des plus répandues. Mais, tout en refusant de considérer les agents virulents comme un poison chimique défini, comme un composé fixe et isolable, les auteurs ne sont pas d'accord sur la nature de ces produits toxiques. Cette doctrine existe en germe dans les travaux de Chalvet; elle est actuellement adoptée par Samuel, Sanderson, Stricker, etc. D'après Billroth, les coccobactéries sont les porteurs et les multiplicateurs de ce qu'il appelle les zymoïdes phlogistique et putride, sous l'influence desquels se forme un corps toxique, inodore, cause immédiate des accidents septicémiques par sa pénétration dans le sang. Pour Leplat et Jaillard, les bactéries ne peuvent tout au plus jouer que ce simple rôle, car elles ne possèdent par elles-mêmes aucune propriété toxique;

elles ne font que l'emprunter aux liquides virulents ou putrides dans lesquels elles se sont développées.

Cette hypothèse, on le voit, laisse derrière elle de nouvelles inconnues et ne fait que déplacer le problème. Si les bactéries ne sont que des agents de transport, il reste toujours à démontrer la nature du principe actif auquel les liquides putrides doivent leurs propriétés infectieuses.

5° Pour quelques chirurgiens, les accidents généraux des plaies exposées seraient dus à l'introduction dans le sang d'un véritable poison, d'un composé chimique plus ou moins défini, que Richardson désigne sous le nom de septine, sans avoir jamais pu réussir à l'isoler. Verneuil a défendu cette doctrine avec un grand talent et une conviction profonde devant l'Académie de médecine (1871). L'agent toxique, cause des divers accidents septiques, dont la nature est toujours la même, serait, pour le savant professeur, la *sepsine* de Bergmann, virus traumatique, résultant d'une action chimique inconnue, exercée par l'air sur les éléments organiques mis à nu. Zueller admet également l'existence d'un alcaloïde putride, nécessaire à l'évolution des bactéries, et Panum considère la présence de la sepsine comme indiscutable, tout en laissant supposer qu'elle peut être le résultat de la vie des bactéries.

Dans l'hypothèse de la sepsine, les organismes inférieurs imprégnés de liquides septiques pourraient encore, dans certains cas, devenir le véhicule du poison. La plus ou moins grande quantité de septine introduite dans l'économie, la lenteur ou la rapidité de son introduction, expliquent la variété de gravité des accidents infectieux. Malheureusement, l'existence de la sepsine, à l'état de composé chimiquement défini, est encore mise en doute; et, fût-elle démontrée, qu'il resterait à expliquer pourquoi le poison se forme dans telles circonstances, et pas dans d'autres, identiques en apparence; qu'il resterait à préciser exactement les conditions nécessaires à sa production.

Après ce rapide exposé de la question, on comprend facilement que, pour la majorité des médecins, le rôle des organismes inférieurs dans le développement des accidents des plaies exposées est et doit rester à l'étude. Sans permettre

de nier complétement l'action des bactéries, les recherches les plus récentes, en démontrant qu'elles existent dans les liquides qui baignent la surface des plaies, quel que soit l'état de ces plaies, quel que soit le mode de pansement, doivent porter à une prudente réserve. Comment admettre, en effet, que les bactéries jouissent de propriétés toxiques ou septiques indiscutables, quand on les rencontre en nombre infini à la surface des plaies de belle apparence, en voie de guérison, sans qu'il y ait la moindre fièvre ; lorsqu'on les voit impunément déposées sur les ulcérations de la trachée, du larynx et dans les cavernes pulmonaires pendant des mois et des années. On se sent entraîné à les considérer, non comme la cause, mais comme un phénomène accidentel de la décomposition putride. Dans la théorie des germes, toute plaie est un foyer d'infection putride. Une barrière bien fragile met l'économie à l'abri de la pénétration des organismes infectieux. Mais, en admettant que l'obstacle est suffisant, encore faut-il démontrer qu'il y a rupture chaque fois qu'éclatent des accidents fébriles septicémiques. Or cette démonstration ne paraît pas faite jusqu'à présent.

En Angleterre, la vieille théorie chimique de la putréfaction trouve de nombreux partisans dans la discussion ouverte à la Société pathologique de Londres. En France, l'hypothèse miasmatique, malgré ses obscurités, semble regagner le terrain un moment perdu. Devant les résultats contradictoires des observations et des expériences, devant l'impossibilité de faire concorder les faits avec les doctrines de la pathologie animée, on se reprend à admettre l'existence de cet agent inconnu dans son essence, mais démontré par ses effets, le *miasme putride*. L'éclectisme, dans une question aussi obscure, semble encore le plus sage parti.

Mais notre but, dans cette étude, n'est pas de préciser la nature des agents ou de l'agent infectieux, mais bien de rechercher si le contact, la présence de l'air atmosphérique est nécessaire à sa production. Une plaie *exposée* est-elle une condition indispensable au développement d'accidents septiques, une plaie *ouverte* est-elle la seule porte d'entrée par laquelle le miasme puisse pénétrer dans l'économie?

Nous avons vu qu'à cet égard les opinions étaient contradictoires.

Si la présence de l'oxygène est considérée par un grand nombre d'auteurs, comme une condition *sine qua non* des accidents septicémiques, encore quelques-uns admettent-ils que l'oxygène du sang ou des tissus peut jouer le même rôle que l'oxygène de l'air. La putréfaction ne serait qu'un stade plus avancé de la dégénération à laquelle sont incessamment soumis tous les éléments organiques; elle pourrait s'accomplir dans l'économie tout aussi bien qu'à l'air libre. Les accidents de septicémie aiguë, si fréquents à la suite des ostéomyélites spontanées et des abcès sous-périostiques, plaident en faveur de cette opinion.

De même que le poison putride peut se former spontanément dans l'organisme, en dehors du contact de l'air extérieur, de même l'existence d'une plaie ouverte ne serait pas nécessaire à son entrée dans l'économie. A l'appui de cette idée, les preuves, il faut l'avouer, sont peu nombreuses et peu convaincantes.

Nous ne pouvons admettre, jusqu'à de plus amples recherches, l'identité de nature de la diphtérie spontanée et de la pourriture d'hôpital, et nous croyons qu'on pourrait difficilement citer un seul fait d'érysipèle, développé en dehors d'une solution de continuité, d'une effraction de la peau ou des muqueuses, si petite qu'elle soit. Pour ces accidents locaux, le germe morbide, quelle que soit sa nature, est apporté par l'air extérieur et déposé par lui à la surface de la plaie. Que ce soit un organisme végétal, un composé chimique défini, un corps gazéiforme, un agent putride ou septique inconnu dans son essence; il importe peu. Il ressort de l'observation clinique que l'air seul est le véhicule du principe, de l'élément contagieux ou infectieux qui détermine par son action les altérations des tissus exposés. Les expériences plaident également dans ce sens, et démontrent que, dans des conditions déterminées, il est possible de reproduire à volonté ces dégénérations locales des plaies.

Pour la pourriture d'hôpital, l'agent infectieux est pour ainsi dire tangible, l'inoculation réussit presque constam-

ment. Il n'en est déjà plus de même pour l'érysipèle, mais les faits se compliquent bien davantage encore, lorsqu'il s'agit de la fièvre traumatique, de la fièvre puerpérale, des infections putride ou purulente.

Dans ces cas encore, l'observation clinique, à défaut de l'expérience, doit nous venir en aide. Elle nous montre que ces accidents putrides, fréquents dans le cas de plaies *exposées*, sont, pour ainsi dire, exceptionnels dans les lésions sous-cutanées, si grande que puisse être la déchirure ou l'altération des tissus. Ici, la suppuration, la décomposition putride est un phénomène exceptionnel; dans les plaies contuses, elle est la règle générale. D'où qu'elle vienne, l'action nocive de l'air ne peut donc être complétement rejetée.

L'observation nous démontre de plus que, dans certaines conditions de milieu, les accidents graves des plaies prennent une fréquence inaccoutumée. Que l'état du blessé, que ses conditions de santé générale, influent sur la fréquence et la gravité de la septicémie, il est impossible de le nier complétement. Et cependant, qui n'a vu les hommes les plus robustes, avec les mêmes plaies et même avec des lésions plus légères, atteints par l'érysipèle, l'infection putride aiguë, la pyémie, tout aussi rapidement que des hommes malingres et épuisés? Qui ne connaît la gravité des amputations traumatiques, si bien mise en relief par les statistiques de Malgaigne? N'est-ce pas la pyémie, la septicémie aiguë qui enlève le plus grand nombre de ces opérés?

La nature des plaies, leur siége, leur profondeur ont une influence plus manifeste encore. Les plaies simples des parties molles, quoique de grande étendue, guérissent le plus aisément. Les tissus sains mis à jour par le couteau du chirurgien offrent aux agents infectieux une porte d'entrée dangereuse. Les tissus indurés, chroniquement enflammés, opposent à leur introduction dans l'économie une barrière plus difficile à franchir. Les lésions articulaires, les fractures compliquées des os, sont la source la plus commune des accidents infectieux. C'est que ces lésions s'accompagnent presque forcément de fusées purulentes étendues, de foyers profonds et anfractueux, où les liquides s'accumulent et

arrivent au summum de la décomposition putride. Que ces foyers soient lavés avec soin, largement ouverts, mis à l'abri de l'air, et, d'un jour à l'autre, on voit souvent les accidents s'amender.

Mais l'influence la plus puissante sur le développement et la gravité des accidents infectieux, l'influence la mieux reconnue, est celle des milieux atmosphériques où sont plongées les plaies. Rien ne semble davantage vicier ce milieu que l'encombrement ou l'accumulation des malades et des blessés dans des locaux trop petits et dans lesquels l'air n'est pas suffisamment renouvelé.

Dans ces conditions, l'air présente-t-il une modification constante et uniforme, soit de ses propriétés physiques, soit de sa composition chimique? Jusqu'à ce jour, ni l'observation ni l'expérience n'ont fait constater une telle modification, et cependant l'odorat accuse souvent cet état de viciation de l'atmosphère des lieux confinés.

L'examen microscopique ne fait pas voir, dans ce milieu atmosphérique, un nombre bien plus considérable de bactéries ou de germes en suspension; il n'y montre pas d'espèces nouvelles en voie de développement ou de multiplication. Mais, en l'absence de ces micro-organismes spécifiques, on rencontre dans l'air des salles d'hôpitaux et d'ambulances, on rencontre, en autant plus grand nombre que l'encombrement des blessés dans ces locaux est plus considérable et plus ancien, des globules de pus, des cellules épithéliales, des débris organiques imprégnés des liquides des plaies; et la vapeur d'eau, qui s'exhale de la surface des solutions de continuité et du corps des malades, entraîne peut-être avec elle ces particules odorantes dont nous signalions tout à l'heure la constance. Peut-être s'est-on trop vite écarté de l'observation de ces faits journaliers, pour entrer, avec Pasteur, dans l'hypothèse de la pathologie animée.

Les germes existent partout; on les rencontre aussi bien dans l'air des campagnes que dans l'atmosphère des villes, et les plaies guérissent parfaitement malgré le contact de ces germes. Au contraire, les miasmes, les particules organiques émanées des plaies, ne peuvent se produire et se

répandre dans l'air, qu'autant qu'il existe une solution de continuité, ou une lésion des tissus de nature encore mal déterminée. On comprend ainsi que, non-seulement le malade puisse s'infecter lui-même; mais encore que, générateur et source de l'agent infectieux, il le répande dans l'atmosphère qui devient, à son tour, le propagateur de l'infection.

Aller plus loin, vouloir expliquer la nature intime de ces miasmes organiques et leur mode d'action sur l'économie, c'est franchir les bornes des connaissances acquises jusqu'à ce jour.

La doctrine la plus répandue touchant l'action de l'air sur les plaies est, encore aujourd'hui, celle qui tient compte à la fois de l'action physique, chimique et miasmatique de ce fluide; ce dernier terme comprenant les modifications de nature encore douteuse ou inconnue qui constituent les viciations de l'atmosphère, dont nous parlions tout à l'heure. Jules Guérin, Blanc, Roser, Piorry, Bastian, Gosselin, etc., se rattachent à cette opinion qui ne rejette pas complétement l'influence des germes-ferments apportés par l'air, mais refuse de la considérer comme une cause, *sine qua non*, des accidents des plaies. L'air n'est pas un agent indispensable dans la production des infections septiques, mais son action est incontestablement des plus considérables. Quant à l'existence de miasmes spécifiques, soupçonnée par Gosselin, admise par Chauveau, elle n'a pas encore été démontrée.

C'est de ce côté que doivent se porter les recherches futures. Tous les moyens d'investigation que la science met aujourd'hui à notre disposition doivent être utilisés pour de nouvelles expériences. Les conditions physiques de l'atmosphère nosocomiale seront étudiées avec le plus grand soin : température, état hygrométrique, pression atmosphérique, état électrique.

L'analyse chimique appliquée à l'examen de l'air vicié des hôpitaux et des lieux encombrés, en agissant sur de grandes quantités de ce fluide, y démontrera peut-être l'existence de composés jusqu'ici méconnus. Il en sera de même de l'analyse des liquides sécrétés par les plaies, aux diverses

périodes de leur évolution, et principalement dans les moments où les accidents septicémiques se montrent sous forme d'épidémie. Enfin le microscope sera utilisé pour l'examen de l'air confiné, des poussières qu'il dépose sur les filtres de coton, des liquides obtenus par la condensation de la vapeur d'eau qu'il renferme. Quel que soit le résultat de ces recherches, certaines expériences peuvent être entreprises sur les animaux, en se plaçant, autant que possible, dans les conditions de l'observation clinique. Des plaies superficielles et profondes, des plaies contuses, des fractures compliquées, seront soumises au contact permanent d'un air purifié par filtration, et dont on fera varier la température, l'état hygrométrique et électrique. De vastes manchons hermétiquement appliqués à la racine des membres, et où l'air circulera, permettront de placer les plaies dans ces conditions et de les y maintenir pendant le temps nécessaire à l'observation.

L'appareil à incubation de Guyot, ou tout autre du même genre, sera mis en usage pour ces expériences, en remplaçant l'air ordinaire par de l'air purifié, de l'azote, de l'oxygène, de l'acide carbonique ou sulfhydrique, etc., dont le renouvellement variera lui-même, suivant le but de l'étude. En ajoutant à l'air de l'hydrogène sulfuré, de l'ammoniaque, on constatera les propriétés et l'influence de ces gaz sur la marche de la cicatrisation. L'air recueilli au sortir de l'appareil sera analysé avec un soin extrême, pour se rendre compte des modifications qu'a pu lui faire subir le contact de la plaie. Préférablement aux injections de gaz divers ou d'air ordinaire, purifié ou vicié dans des plaies sous-cutanées, expériences qui nous semblent trop s'éloigner des conditions ordinaires des solutions de continuité exposées, on se contentera de pratiquer et d'abandonner des plaies ouvertes dans ces atmosphères différentes, notant avec le plus grand soin les phénomènes locaux et généraux qui viendraient à se produire.

Nous pensons, pour la même raison, que les infections de liquides putrides et bactérifères, de pus, de sang dilué, de solutions chimiques, dans le tissu cellulaire sous-cutané comme dans les vaisseaux, ne peuvent donner de résultats

probants. Jamais les matières putrides, jamais les liquides septiques ne pénètrent ainsi dans l'économie. Les plaies absorbent à toutes leurs périodes d'organisation (Demarquay), mais cette absorption ne s'exerce que sur les corps dissous, ou peut-être tenus en suspension dans les liquides qui les baignent. Mieux vaut donc déposer simplement les liquides en expérience à la surface des plaies.

On voit tout de suite les difficultés considérables, insurmontables, peut-être, que doivent présenter des expériences aussi nombreuses et aussi compliquées. Il nous paraît évident, cependant, qu'on ne peut arriver à la connaissance si intéressante de l'action de l'air sur les plaies qu'en analysant successivement l'influence de chacun des éléments de ce fluide à l'état d'isolement parfait.

Si, jusqu'à ce jour, les recherches entreprises n'ont abouti qu'à des résultats trop souvent contradictoires, ce n'est pas une raison suffisante pour désespérer d'arriver jamais à la solution du problème. La question présente un intérêt immense, tant au point de vue humanitaire qu'au point de vue scientifique. Si la cause unique des accidents des plaies résiste dans le contact de l'air atmosphérique, cette action éliminée, toute plaie doit naturellement marcher sans encombre vers la guérison. Si les infections putrides résultent de la contamination des plaies par des germes ferments, il faut, ou détruire ces germes, ou s'opposer à la genèse des conditions nécessaires à leur développement et à leur multiplication. Les diverses doctrines que nous venons d'examiner dans cette étude se sont traduites dans la pratique chirurgicale par l'adoption de méthodes de traitement des plaies, dont la valeur n'est pas définitivement jugée. Ce serait sortir du cadre que nous nous sommes tracé que d'aborder la question si délicate et si complexe des divers modes de pansement.

Conclusions.

1° L'air atmosphérique exerce sur les plaies une action manifeste et incontestable. Cette action est rarement favorable. Le contact de l'air est ordinairement un obstacle à la

marche naturelle des solutions de continuité vers la cicatrisation ;

2° L'air exerce sur les plaies une action directe ou locale, et de plus une action indirecte par son influence sur l'état de santé générale du blessé. Cette action indirecte, favorable quand l'atmosphère est pure et dans des conditions moyennes de température, d'état hygrométrique et électrique, devient nuisible dans les conditions extrêmes de froid et de chaleur, de sécheresse et d'humidité, auxquelles l'économie n'est jamais indifféremment soumise ;

3° L'air exerce sur les plaies une influence locale nuisible, par son action physique et chimique, qu'il soit par ailleurs, chargé ou dépouillé de particules étrangères en suspension ;

4° L'action physique de l'air est de nature irritative. Elle varie avec sa température, son état hygrométrique et électrique, ses conditions de repos ou d'agitation et la durée de son contact. Elle s'exerce sur les éléments anatomiques et les tissus divisés et mis à nu ; elle s'exerce également sur les liquides épanchés ou sécrétés, dont elle retarde ou accélère la décomposition ;

5° L'action chimique de l'air est également une action irritante et une action de décomposition, s'exerçant à la fois sur les tissus mis à nu, sur les éléments anatomiques privés de vie et sur les liquides qui les baignent. Elle semble devoir être attribuée presque en entier à l'oxygène qui entre dans la composition de l'atmosphère. Mais la putréfaction des tissus et des liquides exposés au contact de l'oxygène entraîne de son côté la formation de composés chimiques définis (acide sulfhydrique, ammoniaque, carbonate et sulfhydrate d'ammoniaque, leucine, tyrosine, acide butyrique, etc.), et de substances non définies (septine-sepsine, gaz putrides). Ces corps, dissous ou tenus en suspension dans les liquides exhalés, exercent sur les plaies par contact direct et sur toute l'économie par absorption ou pénétration directe, une action nocive et malfaisante qu'il nous paraît impossible de mettre en doute. Cette action s'exerce sur le blessé par sa plaie ; sur les blessés voisins, également par leurs plaies, mais surtout, peut-être, par la voie pulmonaire,

lorsque les substances en question sont transportées et déposées par l'air atmosphérique sur ces surfaces absorbantes;

6° Mais l'action la plus avouée et la moins contestable qu'exerce sur les plaies l'air atmosphérique, est celle qu'il emprunte aux éléments étrangers qu'il tient constamment suspension, ou par lesquels il est accidentellement vicié. es éléments sont-ils uniquement les germes d'organismes inférieurs qui, trouvant dans les plaies des conditions favorables, s'y multiplient avec rapidité et envahissent ensuite toute l'économie? Ainsi l'admet la théorie des germes, la doctrine parasitaire. Nous avons donné les raisons qui s'opposent à l'adoption exclusive de cette hypothèse. Nous avons essayé de démontrer que l'air ne possédait une influence pernicieuse que dans certaines conditions spéciales. Pour nous, la plaie ouverte, exposée, joue un double rôle dans la production des accidents septiques. Elle est la source des miasmes ou agents infectieux, qui se forment au contact de l'air et par l'action de ce fluide. Mais, de plus, c'est par son contact avec cette plaie que l'air se charge du principe ou miasme septique et vicié, qu'il devient à son tour le véhicule et le propagateur le plus ordinaire de l'agent infectieux. C'est lui qui le dépose à la surface des plaies jusque-là restées saines, et la solution de continuité se trouve ainsi et la source du poison et la porte d'entrée qui lui permet d'envahir l'économie entière. On comprend ainsi que le blessé puisse et s'infecter lui-même et verser dans l'atmosphère le miasme qui, par son action sur les plaies voisines, y détermine les mêmes altérations. De là, la production des épidémies. La nature de l'agent infectieux est encore inconnue, et même les conditions nécessaires à son développement ne sont pas jusqu'ici nettement déterminées. C'est de ce côté que doivent porter les recherches;

7° Au point de vue pratique, l'air exerçant sur les plaies une action manifestement défavorable, il faut adopter les méthodes de pansement qui mettent à l'abri de cette influence nuisible.

CONTRIBUTION A L'ÉTIOLOGIE DE L'ASPHYXIE LOCALE DES EXTRÉMITÉS;

Par M. VAILLARD, médecin aide-major de 1re classe.

Si la nature et les symptômes de l'asphyxie locale des extrémités sont aujourd'hui définitivement établis, il s'en faut cependant que tous les problèmes de son histoire soient également résolus, et le chapitre de l'étiologie, en particulier, reste encore à l'état de cadre à remplir.

Une interruption dans l'afflux du sang, un spasme plus ou moins prolongé des petits vaisseaux, constituent la condition pathogénique de l'asphyxie locale. Mais quel est le mode, et surtout quel est le point de départ de cette excitation des vaso-moteurs? S'agit-il toujours d'un acte réflexe, ou bien d'une influence directement exercée par la moelle, siége premier de l'irritation? Est-ce, dans tous les cas, une modification purement fonctionnelle de l'innervation, ou bien doit-on compter aussi avec une lésion matérielle, bien définie de l'axe rachidien ou de ses enveloppes?

Pour M. Raynaud, le spasme des vaisseaux serait, le plus souvent au moins, un phénomène réflexe prenant son origine, tantôt dans l'utérus, tantôt dans les nerfs cutanés des extrémités : la moelle épinière, aboutissant de ces excitations périphériques, serait toujours le centre réflecteur, et, par suite, l'agent indispensable de ces variations symétriques de la circulation.

M. Vulpian admet bien la nature réflexe des troubles vaso-moteurs; mais, loin d'accepter l'ingérence constante du centre médullaire, il fait jouer le rôle principal aux ganglions situés sur le trajet des fibres nerveuses des vaisseaux, non loin de leur terminaison dans les parois musculaires. Que, par exemple, le froid extérieur agisse seul pour produire les phénomènes de l'asphyxie locale : le refroidissement, grâce à une prédisposition spéciale, détermine sur les nerfs cutanés une excitation qui retentit sur les ganglions précités et provoque un acte réflexe vaso-constricteur

très-énergique; la symétrie dans la distribution des lésions s'explique alors par ce fait « qu'il s'agit de sujets chez les-« quels la prédisposition spéciale naît sous l'influence d'une « modification générale de l'économie et doit être à peu « près égale dans les parties homologues des deux parties « du corps. » (Vulpian). Si l'asphyxie locale semble liée parfois à un trouble utérin, à la période menstruelle : « C'est « parce que le système nerveux est souvent alors dans un « état d'excitabilité tout à fait exagéré. Les moindres im-« pressions faites sur la peau peuvent donner lieu à des « réactions hors de proportion avec elles. Le resserrement « réflexe des vaisseaux des extrémités pourrait donc se pro-« duire dans ce cas, sous l'influence des impressions venues « de l'extérieur, bien plus facilement que dans l'état nor-« mal. » (Vulpian). En dernier lieu M. Vulpian est porté à croire que ce trouble circulatoire peut exceptionnellement avoir pour cause un état de souffrance des nerfs plus ou moins analogue à celui qui existe dans les névroses. Les accès d'anémie locale symétrique pourraient être considérés, s'il en était ainsi, comme des accès de névrose constrictive.

Pour ces deux auteurs l'asphyxie locale des extrémités résulterait donc d'un acte réflexe ayant sa raison d'être dans une modification simplement fonctionnelle du système nerveux.

Tout récemment, le Dr Calmette, dans une *étude sur les rapports de l'asphyxie locale avec la fièvre intermittente et d'autres affections* (*Mém. de médecine mil.*, janvier et février 1877), était conduit à la considérer comme la traduction clinique de certains états pathologiques capables d'impressionner directement ou non les parties du système nerveux qui président aux actions vaso-motrices. Tel serait, par exemple, l'ergotisme produisant une gangrène des extrémités, en tous points analogue à celle qui résulte de la contraction protopathique des petits vaisseaux, mais par un mécanisme direct, par l'action de l'ergot sur les fibres lisses (Hattute, Bertrand, Luc). Tel serait encore le diabète où la gangrène existe sans altération primitive dans la structure ou le calibre des vaisseaux et peut affecter la forme symétrique; mais si, dans ce cas, le Dr Calmette n'ose invo-

quer une influence irritative de la moelle, du moins il paraît puiser de fortes présomptions en faveur de cette hypothèse dans les circonstances qui précèdent ou accompagnent certains cas de gangrène, et surtout dans les lésions que présente parfois la moelle des diabétiques frappés de sphacèle (inflammation de la moelle et de ses enveloppes; exsudats gélatiniformes; hypérémie des plexus choroïdes; compression du pneumo-gastrique; hypertrophie du grand sympathique). De même, les relations que l'on voit survenir quelquefois entre la fièvre intermittente et l'asphyxie locale trouveraient leur explication dans le retentissement considérable du poison tellurique sur les fonctions de l'axe cérébro-spinal.

Une telle façon d'envisager l'asphyxie locale élargissait déjà, il est vrai, le cadre de cette affection; mais, jusqu'ici, on ne l'avait pas encore acceptée comme la résultante possible d'une lésion constatable et définie de l'axe spinal ou de ses enveloppes. *A priori*, cependant, le fait est admissible.

La moelle, en effet, est le foyer d'origine principal, sinon unique des nerfs vaso-moteurs. De cette notion anatomique on peut induire déjà que toute altération ou irritation portant sur la moelle pourra retentir aussi sur les vaso-moteurs qui en émanent. Expérimentalement, la chose est jugée. Ainsi une hémisection de la moelle produit une congestion avec élévation de température des membres du côté de la lésion, et un refroidissement avec pâleur du côté opposé : la cause en est que « les vaso-moteurs du côté malade ayant « perdu toute connexion avec leur origine centrale, se « trouvent par là même paralysés, d'où accumulation du « sang dans les vaisseaux auxquels ils se ramifient ; tandis « que la lésion médullaire, exerçant une irritation de voi- « sinage sur les vaso-moteurs du côté sain, les excite et, « par conséquent, provoque le resserrement des vaisseaux « de ce même côté sain » (M. Raynaud). D'autre part Brown-Séquard (1852), Budge, Waller (1853), en électrisant la partie supérieure de la moelle, dans la région *cilio-spinale*, ont observé la dilatation de la pupille et la constriction des vaisseaux de l'oreille et de la moitié de la face du même

côté. Après eux, d'autres physiologistes ont électrisé la moelle à diverses hauteurs et constaté encore un resserrement des vaisseaux dans les parties en rapport, par leurs vaso-moteurs, avec la région ainsi excitée. Mais, en dehors de l'expérimentation, certaines conditions pathologiques peuvent aussi exciter les vaso-constricteurs, lorsque, par exemple, « un travail de myélite se développe autour de la « lésion médullaire. Si la lésion siége dans la région dor« sale de la moelle, les résultats de l'excitation des nerfs « vaso-constricteurs seront faciles à reconnaître dans les « deux membres inférieurs ou dans l'un d'eux, suivant « l'étendue transversale de cette lésion. Il y aura abaisse« ment plus ou moins apparent de la température avec pâ« leur ou cyanose des téguments » (Vulpian).

C'est bien là de l'asphyxie locale, et cette dernière semble donc pouvoir réellement résulter d'une lésion spinale. M. Raynaud en avait d'ailleurs entrevu la possibilité, lorsqu'il disait : « Supposons une excitation venant à se produire « vers les parties centrales de la moelle, il est facile de « concevoir comment elle pourra atteindre simultanément « les éléments vaso-moteurs symétriquement disposés de « chaque côté de l'axe rachidien, et par conséquent pro« voquer une constriction simultanée et symétrique des « vaisseaux des deux côtés du corps. » Mais quelle était la nature de cette excitation centrale? Était-ce un état phlegmasique, une sclérose interstitielle? Sur ces points, l'auteur ne pouvait présenter que des hypothèses, aussi préférait-il s'abstenir en se contentant d'indiquer dans quelle voie devaient être dirigées les recherches.

Un cas de ce genre s'est récemment offert à notre observation, où nous avons vu marcher de pair les symptômes de l'asphyxie locale et ceux d'une pachyméningite cervicale; il était naturel de les rattacher par des liens de cause à effet, et c'est pour fournir un appoint à cette question de pathologie que nous transcrivons, dans son entier, l'histoire du malade.

OBSERVATION. — *Asphyxie locale des extrémités avec gangrène sèche limitée à la phalangette de l'auriculaire gauche; pachyméningite cervicale hypertrophique* (service de M. Azaïs).

Parché-Château, du 57e régiment de ligne, âgé de 25 ans, entre à l'hôpital militaire de Bordeaux le 5 mai 1876, atteint d'asphyxie locale des extrémités, avec momification de la phalangette de l'auriculaire gauche.

Cet homme, d'une constitution médiocre, d'un tempérament lymphatique, n'a présenté d'autre maladie antérieure qu'une fièvre intermittente tierce à l'âge de 18 ans. Vers le 15 avril, il commença à éprouver, pendant la marche ou les mouvements, des douleurs contusives le long de la colonne vertébrale, disparaissant au repos; bientôt cette douleur devint continue, assez violente pour interdire la flexion du tronc et gêner la marche. Alors aussi, le soir, au lit, le malade éprouvait dans la pulpe des doigts des picotements très-vifs qui empêchaient le sommeil. Le 21 avril, c'est-à-dire trois jours après le début des picotements, et au moment où ce symptôme prenait sa plus grande intensité, il vit la phalangette de l'auriculaire gauche prendre une coloration violacée, qui disparaissait au bout de quelques heures pour se montrer à nouveau sans cause apparente. Ces alternatives, assez fréquentes dans la journée, durèrent jusqu'au 23 avril, s'accompagnant de picotements très-pénibles et des douleurs rachidiennes déjà signalées.

A partir du 28, la teinte bleuâtre du doigt devient permanente; peu à peu elle se fonce davantage, vire presque au noir; puis, le 29, la gangrène se confirme, la pulpe du doigt devient sèche, parcheminée.

En même temps l'indicateur gauche se cyanosait à son tour. Le malade, qui ne s'observait guère, ne peut dire si les doigts de la main droite présentaient une coloration analogue. Il entre le 5 mai à l'hôpital dans l'état suivant :

Main gauche. — *Auriculaire* : gangrène sèche limitée à la phalangette; eschare noire, parcheminée occupant toute la face palmaire et dorsale, mais respectant le lit de l'ongle et sa matrice qui sont simplement bleuâtres. — *Index :* coloration noire de la pulpe à la phalangette, avec tendance au parcheminement; la face dorsale présente seulement une teinte lilas. — *Pouce :* même teinte lilas à la pulpe. Rien au médius et à l'annulaire.

Main droite. — Les lésions signalées à la main gauche se retrouvent avec une symétrie parfaite dans la main droite, mais avec une intensité moindre : la phalangette de l'auriculaire, de l'index, du pouce offrent une teinte cyanique plus prononcée d'ailleurs aux deux premiers doigts.

Ces manifestations de l'asphyxie locale surviennent par accès plusieurs f is répétés dans la même journée, s'accompagnant d'un engourdissement pénible ou de picotements très-douloureux. La sensibilité tactile et thermique est anéantie dans les doigts les plus atteints, très-amoindrie dans les autres; leur température propre reste au-dessous de la normale.

Du côté de la moelle épinière, il existe une douleur rachidienne per-

manente, spontanée, beaucoup plus vive qu'au début, exaspérée par la pression des apophyses épineuses cervicales et dorsales, et devenant insupportable quand on appuie sur les quatre dernières cervicales. De ce foyer partent, en outre, des douleurs irradiées, fulgurantes, qui s'élancent vers le cou, les épaules, les bras et les mains, principalement à gauche.

Pas de troubles oculaires; rien au cœur et dans les artères périphériques; urines normales.

Dans l'après-midi, le malade est pris, sans frisson initial, d'un accès fébrile (38°,8), qui se prolonge jusque vers la seconde moitié de la nuit et s'accompagne d'un redoublement dans les douleurs rachidiennes et irradiées.

6. Même état; T = 37°,9 le matin, et 39°,1 le soir.

7. Même état; T = 37°,8 — 38°,4 —

8. L'état local de l'auriculaire gauche est le même; à l'index de ce côté, l'arrêt de la circulation a déterminé la formation d'une eschare sèche, noire. Les autres doigts présentent toujours par accès les phénomènes de l'asphyxie locale, et ces accès se répètent jusqu'à trois et quatre fois dans la même journée, T = m. 37°,9; s. 38°,9. Les douleurs rachidiennes et irradiées augmentent de violence. En présence de ces symptômes, on est conduit à rattacher les troubles circulatoires à une lésion matérielle de la moelle ou mieux de ses enveloppes (pachyméningite). Aussi commence-t-on dès aujourd'hui une médication révulsive par les pointes de feu appliquées sur la colonne vertébrale; sulfate de quinine s'adressant à la fièvre du soir.

9. Les pointes de feu ont calmé les souffrances. T = m. 37°, s. 38°,9.

10. Les douleurs irradiées, peu intenses hier, ont repris une violence que le malade n'avait pas encore connue (cou, épaule et bras gauches). T = m. 37°,2, s. 38°,8.

11. T = m. 37°,2, s. 38°. Aux symptômes précédents, s'ajoute une névralgie violente du quatrième nerf intercostal gauche. Les eschares de l'auriculaire et de l'index gauches ne témoignent aucune tendance à l'élimination. Mêmes accès de cyanose aux autres doigts.

12. T = m. 37°,3, s. 38°,5.

13. Les accès d'asphyxie locale paraissent aujourd'hui plus courts et moins marqués, mais les douleurs augmentent. T = m. 37°,6, s. 38°,8; pointes de feu.

14. Plusieurs nerfs intercostaux à droite et à gauche se prennent encore. T = m. 37°,2, s. 37°,9; pointes de feu.

15. T = m. 37°,4, s. 39°,2.

16. T = m. 37°, s. 38°,9.

17. T = m. 37°,2, s. 38°,4.

18. T = m. 37°,4, s. 38°,6. Les accès d'asphyxie locale se manifestent avec leur fréquence et leur intensité premières.

19. T = m. 37°,3. s. 38°,5.

20. T = m. 37°,2, s. 38°,4; pointes de feu.

21. T = m. 37°,1, s. 38°,8.

22. T = m. 37°,4, s. 38°,4.

23. T = m. 37°,4, s. 38°,6.

24. T = m. 37°,4, s. 38°,3.

25. T = m. 37°,1, s. 38°,4. La cyanose des doigts est redevenue moins fréquente.

26. T = m. 37°,5, s. 39°,4.

27. T = m. 37°,3, s. 39°,6.

28. T = m. 37°,4, s. 39°,4. Les douleurs locales et irradiées persistent toujours avec la même intensité. On constate nettement aujourd'hui un phénomène caractéristique, c'est l'affaiblissement très-notable de la motilité dans les deux bras, surtout à gauche; les mouvements y sont lents, difficiles, suivis d'une prompte fatigue, et la force très-minime. Pas d'autres troubles de la sensibilité que l'hypéresthésie.

29. T = m. 37°, s. 39°.

30. T = m. 37°,3, s. 39°,2.

31. T = m. 37°,4, s. 39°,4. La fièvre qui, jusqu'au 25, s'était maintenue le soir autour de 38°, s'élève maintenant à 39° et au delà, malgré le sulfate de quinine donné tous les jours. L'insuccès du médicament dénote bien l'absence de l'élément palustre dans cette fièvre quotidienne, et permet de l'attribuer à une lésion inflammatoire des méninges.

Les troubles circulatoires restent les mêmes aux extrémités; mêmes douleurs névralgiques au cou, au bras et à l'épaule gauches et dans les espaces intercostaux. On supprime le sulfate de quinine; pointes de feu sur la région cervicale; l'application de l'électricité aux bras est mise en usage dès ce moment.

1er juin. T = m. 37°,4, s. 39°,4.

2. T = m. 37°,4, s. 39°,2.

3. T = m. 37°,6, s. 39°,8. A l'auriculaire gauche, une portion de l'eschare est tombée spontanément sans inflammation éliminatrice; d'ailleurs elle était superficielle, comprenant seulement une partie du derme.

On trouve à sa place un épiderme fin, rosé, très-sensible. La petite eschare de l'index s'est détachée de la même façon. Les accès d'asphyxie locale ne se sont pas montrés aujourd'hui; les doigts conservent leur température et leur coloration naturelle tant qu'ils sont cachés sous les couvertures, c'est-à-dire tant que la chaleur les anime, mais dès qu'ils sont exposés à l'air on y voit apparaître une légère teinte cyanique.

4. T = m. 37°,6, s. 38°.

5. T = m. 37°,7, s. 38°,6.

6. T = m. 37°,7, s. 39°. L'asphyxie locale continue à ne pas se montrer aux extrémités, et celles-ci paraissent bien moins sensibles à l'air extérieur. Mais les douleurs irradiées au cou et à la nuque ont pris depuis quelques jours une intensité prédominante; elles sont telles qu'elles interdisent tout mouvement de cette région. Aussi la tête est immobile, fixée dans une légère flexion et dans l'impossibilité absolue de produire la moindre rotation.

10. T = m. 37°,4, s. 37°,8.

11. T = m. 37°,6, s. 37°,9.

12. T = m. 37°,2, s. 38°,4.

13. T = m. 37°,4, s. 38°,5.

14. T = m. 37°,6, s. 38°,2.

15. T = m. 37°,2, s. 37°,8, L'eschare de l'auriculaire est définitivement éliminée, mais cette extrémité est effilée, diminuée de volume. Le tissu fibreux en est épaissi, induré, rétracté, ce qui amène une demi-flexion de la phalangette et empêche l'extension par suite de la rigidité de la peau. A l'index, même effilement de la phalangette, le derme est également sec, comme induré, mais sans rétraction. Aux autres doigts, il ne reste plus qu'une tendance au refroidissement par l'exposition à l'air. La motilité demeure toujours très-affaiblie, surtout à gauche.

Un phénomène non moins important que la parésie s'est montré depuis quelques jours; c'est un amaigrissement bien marqué des deux mains et surtout de la main gauche : les muscles interosseux ont presque disparu et se dessinent en creux, les éminences thénar et hypothénar ont diminué de plus de moitié, et les muscles propres du petit doigt sont réduits à leur plus simple expression.

Dès ce moment, nous cesserons de donner les températures quotidiennes, celles-ci se maintenant toujours dans les limites normales.

25 juin. Tous les phénomènes observés se concentrent actuellement vers la moelle épinière et les nerfs qui en émanent : ils consistent toujours en douleurs spontanées le long du rachis, et en irradiations fulgurantes vers les nerfs sous-occipitaux et les branches des plexus brachial et cervical. En raison de ces douleurs, le malade garde instinctivement l'immobilité dans les parties en cause : tête et bras. La motilité diminue graduellement aux membres supérieurs et surtout au bras gauche, qui peut à peine être soulevé. Traitement : six cautères à la partie postérieure du cou, application de pointes de feu tous les deux jours dans la région interscapulaire.

Août. Persistance des mêmes symptômes avec alternatives d'amélioration et d'aggravation dans les phénomènes douloureux. La parésie des bras persiste au même point; l'atrophie fait des progrès et gagne l'avant-bras.

Vers le milieu du mois d'août, sous l'influence d'une révulsion énergique (quatre nouveaux cautères ont été placés, et tous les deux ou trois jours on applique des pointes de feu), il se produit une amélioration durable. Les douleurs rachidiennes sont moindres, les irradiations plus faibles et plus rares.

3 septembre. L'amélioration obtenue fait place à un retour offensif des douleurs, qui reprennent avec une intensité excessive. Vers le soir, il existe un mouvement fébrile accentué : pointes de feu.

18 septembre. Nouveau calme dans les phénomènes névralgiques; mais rien n'est changé dans la paralysie du bras gauche, et les troubles de nutrition continuent leurs progrès.

Vers la fin d'octobre, retour de la période douloureuse aussi pénible que les précédentes : trois nouveaux cautères, pointes de feu. Au bout de huit jours, l'apaisement se fait. Mais la paralysie du bras gauche semble, au contraire, avoir augmenté; l'atrophie des interosseux, des éminences thénar et hypothénar, est plus marquée qu'antérieurement; l'avant-bras a aussi sensiblement diminué de volume, surtout dans sa

masse épitrochléenne, le deltoïde est également moins volumineux que son congénère du côté droit, déduction faite de la différence naturelle aux deux côtés.

20 novembre. L'amélioration persiste dans les symptômes douloureux. Il est survenu une pleurésie latente du côté droit; signes d'induration phymique au sommet de ce poumon.

La motilité est toujours sérieusement compromise au bras gauche, et l'atrophie musculaire y persiste avec les mêmes caractères. On remarque, en outre, un commencement bien marqué d'atrophie dans les muscles des gouttières spinales.

Rien ne change dans cet état jusqu'au moment où le malade est renvoyé en réforme, au mois de février 1877; toutefois, l'épanchement pleurétique a disparu.

La réalité de l'asphyxie locale avec gangrène n'est point contestable dans cette observation; mais il reste à justifier l'existence d'une lésion méningée et la dénomination de pachyméningite cervicale hypertrophique que nous lui avons donnée.

Le malade a présenté, au début, des douleurs rachidiennes qui, d'abord mal dessinées, augmentent peu à peu et s'exagèrent singulièrement par les mouvements du tronc ou la pression des apophyses épineuses. Bientôt se surajoutent, par accès, des douleurs irradiées, fulgurantes, sillonnant le nerf occipital, la face, le cou, les épaules, les bras, les extrémités digitales et plus tard les espaces intercostaux. Ces douleurs acquièrent une telle violence qu'elles interdisent tout mouvement : le cou est roide, immobile, la rotation de la tête est impossible, et le bras rendu inerte par les souffrances que le moindre mouvement fait naître.

Sur ces entrefaites avaient apparu les troubles de la motilité : les deux bras, surtout le gauche, étaient frappés d'affaiblissement, de parésie évidente; puis, une vingtaine de jours après l'apparition de ces nouveaux désordres, on notait un commencement d'atrophie dans les interosseux dorsaux et palmaires, les éminences thénar et hypothénar. Depuis lors marchèrent simultanément, mais avec prédominance dans le côté gauche, les symptômes de la névralgie cervico-brachiale et cette déchéance progressive dans la motricité et la nutrition. Jamais d'ailleurs ni les jambes, ni la vessie, ni le rectum ne présentèrent la moindre atteinte.

Un mouvement fébrile très-prononcé, le soir, accompagnait, en outre, l'évolution de ces divers symptômes.

A quoi rapporter l'existence de semblables désordres, intéressant à la fois la sensibilité, la motilité et la nutrition? Évidemment on ne peut invoquer une névralgie cervico-brachiale protopathique; car, si les symptômes douloureux semblent y convier, d'autre part, les altérations du mouvement, l'atrophie des muscles et la fièvre éloignent cette supposition.

Mais la névralgie cervico-brachiale peut être la manifestation extérieure d'une lésion profonde des vertèbres, de la moelle ou de ses enveloppes, et le cas est de se demander ici si pareille altération doit être mise en cause. S'agirait-il, par exemple, d'une myélite aiguë ou chronique? Les symptômes qui la traduisent sont, il est vrai, analogues à ceux que nous venons de décrire : des phénomènes excentriques (douleurs dorsales, en ceinture, irradiées) témoignent de l'irritation des racines nerveuses; dans la sphère de la motilité, c'est de la paralysie bientôt suivie de troubles de la nutrition. Mais la myélite aiguë affecte, en général, une marche très-courte, deux ou trois semaines suffisent à son évolution : la fièvre est intense et continue, la paralyse très-rapide; quelquefois elle est complète en trente-six heures et surtout suivie, à bref délai, par les altérations nutritives; les eschares y sont précoces, étendues, l'œdème peut survenir dès la seconde semaine. Chez notre malade, les accidents sont loin d'avoir présenté une physionomie pareille.

Serait-ce uniquement une myélite chronique qui aurait pour siége le renflement cervical? Mais elle relève presque toujours d'une lésion primitive, hémorrhagie ou ramollissement, et rien ici n'en dénote l'existence.

D'ailleurs elle se caractérise, au début, par une paralysie subite ou rapide; puis, survient la myélite localisée rendue évidente par des douleurs rachidiennes spontanées, des irradiations fulgurantes, des secousses musculaires, une paralysie progressive et promptement atrophique. Or, loin de présenter une marche semblable, l'affection, chez notre malade, a commencé par des douleurs fixes et irradiées, d'une intensité peu commune, et c'est seulement trente-sept jours

après leur première manifestation que l'on voit apparaître, non pas une paralysie vraie, également marquée aux deux bras, mais un affaiblissement irrégulier de la motilité, une simple parésie plus prononcée, au bras gauche; après dix-huit jours encore l'atrophie devient appréciable.

Reste à examiner maintenant la pachyméningite cervicale spontanée dont nous reproduisons la description succincte, d'après les travaux de Charcot et de Joffroy qui, les premiers, l'ont fait connaître.

Cette affection consiste anatomiquement dans une prolifération phlegmasique des enveloppes de la moelle, dans un épaississement parfois considérable de la dure-mère, formant à l'axe rachidien un manchon fibreux plus épais en arrière qu'en avant et qui peut avoir jusqu'à 6 ou 7 millimètres. Des méninges malades l'altération gagne la moelle et les racines nerveuses. Il se produit alors un foyer de myélite chronique, superficielle le plus souvent, limitée à la périphérie des cordons, mais aussi parfois progressive, étendue à toute l'épaisseur de l'organe. Dans les racines nerveuses, c'est encore une inflammation par continuité ou par compression. De là donc, au point de vue anatomique, deux périodes parfaitement tranchées, l'une *méningitique*, l'autre *myélitique*, auxquelles correspondent, dans la symptomatologie, deux périodes adéquates : la première, *névralgique*, traduit les lésions méningées; la seconde, période *paralytique et atrophique*, répond à la propagation de la phlegmasie vers le cordon médullaire et ses racines.

La période névralgique est caractérisée d'abord par des douleurs profondes, continues à la partie postérieure du cou, à l'occiput, exagérées par la pression des apophyses épineuses et les mouvements du tronc; de là l'immobilité des muscle de la région. Puis surviennent les sensations de fourmillement et d'engourdissement dans les mains et les doigts, les accès de douleurs irradiées, les fulgurations traversant la tête, la face, le cou et principalement les deux bras ou un seul.

Ordinairement la période paralytique et atrophique ne succède pas à la précédente d'une manière immédiate, elle en est même séparée par une rémission plus ou moins

longue, qui peut aller jusqu'à quelques mois. Quelquefois aussi les deux phases se suivent sans interruption, se combinent entre elles, et l'on voit alors les troubles de la sensibilité évoluer avec les suivants qui constituent la deuxième étape de la maladie.

Après un délai variable apparaît, aux deux bras ou dans un seul une paralysie incomplète qui augmente par la suite; en certains cas cette paralysie est entière, très-rapide, subite même lorsqu'il se développe une myélite aiguë au contact des lésions méningées. Ces troubles de la motricité s'accompagnent ensuite de désordres dans la nutrition, d'une atrophie irrégulière qui frappe un bras plus tôt que son homologue et certains groupes musculaires de préférence à tout autre : ainsi voit-on les muscles de la main se prendre généralement au point d'être réduits à de simples bandelettes; à l'avant-bras les muscles épitrochléens s'atrophient, tandis que la masse épicondylienne reste intacte. Au bras les muscles ne sont que peu ou point diminués, alors que, à l'épaule, le deltoïde, et quelquefois les sus et sous-épineux le sont souvent d'une façon très-marquée. De là des déformations et une attitude spéciales de la main bien décrites par Joffroy.

D'ordinaire l'atrophie se limite aux bras; mais si la lésion méningée dépasse son foyer d'origine, si les altérations myélitiques suivent la même extension, l'atrophie pourra se montrer encore dans les muscles du tronc ou dans ceux des membres inférieurs.

Au demeurant, la pachyméningite paraît susceptible de guérison quand elle ne s'accompagne point de lésions médullaires trop profondes, ce qui est le cas ordinaire.

Nous avons prolongé à dessein cette description pour mieux faire ressortir l'identité qui existe entre ces symptômes de la pachyméningite et ceux qu'a présentés notre malade; pas un signe n'a manqué : les troubles de la sensibilité sont exactement ceux décrits par Joffroy; la paralysie, l'atrophie ont suivi la distribution assignée par lui, et, si ces deux phénomènes n'ont point atteint leur période avancée, c'est que le malade est sorti trop tôt pour que nous ayons pu l'observer. Nous pouvons donc conclure

sans hésiter à l'existence d'une pachyméningite hypertrophique spontanée.

Est-il permis maintenant de tirer une conclusion de ce fait et d'avancer que l'asphyxie locale ne reconnaît, en ce cas, d'autre cause que l'altération des méninges et de la moelle?

Les maladies de l'axe rachidien, on le sait déjà, exercent une influence incontestable sur l'élément contractile des capillaires, puisque certaines lésions irritatives ou inflammatoires peuvent déterminer, soit directement, soit par action réflexe un resserrement des parois vasculaires. Or ici que voyons-nous? une pachyméningite doublée d'une légère myélite corticale constituant l'épine irritative; son siége est le renflement cervical, précisément le point d'origine des vaso-moteurs destinés aux membres thoraciques. Ces fibres nerveuses dérivent, en effet, de trois sources principales : 1° les unes proviennent du ganglion cervical inférieur et du ganglion thoracique supérieur (Cl. Bernard). Elles se réunissent au plexus brachial, à peu près au niveau de la première côte; 2° d'autres naissent avec les racines du plexus brachial (Schiff); 3° d'autres enfin émanent du cordon thoracique et naissent des racines des 3e, 4e, 5e, 6e et 7e nerfs dorsaux, principalement du 3e et du 7e.

Eh bien, cette portion de moelle, ces racines nerveuses, ces origines vaso-motrices sollicitées par la phlegmasie répondent suivant leur pouvoir fonctionnel : là ce sont des névralgies violentes, ailleurs de la paralysie et de l'atrophie, ailleurs encore la constriction des vaisseaux. N'est-il pas rationnel de considérer ainsi les choses et de tout faire dériver d'un même point de départ? On voit, en effet, dans quelques lésions médullaires, la pâleur ou la cyanose des téguments se produire sur le territoire innervé par les fragments malades de la moelle; un degré de plus dans l'excitation des vaso-moteurs, et l'on arrive à l'asphyxie locale, car, en somme, c'est une question d'intensité et de durée dans le spasme des vaisseaux. Cette interprétation ne sort pas des limites de la vérité, et, si elle n'est pas la vérité même, du moins elle a pour elle des fondements reconnus par la physiologie expérimentale et la clinique.

Aussi terminerons-nous en concluant, sauf rectification, que l'hypothèse de M. Raynaud est justifiée, et que l'asphyxie locale des extrémités peut résulter d'une lésion de la moelle ou de ses enveloppes.

DE LA FRACTURE DE L'HUMÉRUS DANS LE COL ANATOMIQUE,

AVEC DÉPLACEMENT EXTRA-CAPSULAIRE DE LA TÊTE HUMÉRALE;

Par M. Marboux, médecin-major de 2e classe.

(Suite et fin).

IV. — *Anatomie pathologique.*

Nous étudierons successivement les désordres produits au moment de l'accident, puis la façon dont s'opère la réparation de ces désordres, et enfin les résultats éloignés : nous ne nous dissimulons pas que le petit nombre des faits nous oblige à une grande réserve et que, même en tirant de ceux que nous avons recueillis dans les auteurs et de celui que nous avons observé, tous les enseignements qui y sont contenus, nous ne pouvons aspirer qu'à poser quelques jalons.

I. — Etat des parties dans la lésion récente.

A. *Parties molles.* — La lésion ayant presque toujours pour cause une contusion violente du moignon de l'épaule, on trouvera dans les parties molles qui entourent l'article et dans celles du bras les caractères anatomiques de cette contusion; il n'y a rien là de spécial à la lésion complexe que nous avons en vue.

B. *Tête humérale.* — 1° *Quels sont les caractères de la fracture?* — Le titre de ce mémoire et les considérations préliminaires établissent surabondamment que nous n'avons en vue que les cas où la tête de l'humérus est séparée dans le sillon du col anatomique, où l'humérus est pour ainsi dire décapité et où le fragment qui sort de la capsule est constitué par l'hémisphère articulaire seulement. Que le trait de fracture passe exactement dans la rainure ou qu'il s'en écarte par-ci par-là de quelques millimètres, peu im-

porte; l'essentiel c'est que ce trait est inscrit dans l'intérieur de la capsule ou du moins qu'il passe au niveau de ses insertions humérales. Il est rare que cette fracture soit isolée; souvent il existe en même temps une fracture des tubérosités; mais nous n'avons en vue que les cas où ces tubérosités fracturées sont maintenues en place par le périoste et par les expansions du ligament capsulaire, et c'est ce qui arrive le plus souvent, grâce à la résistance tout à fait exceptionnelle du périoste de l'humérus.

2° *Dans quelle direction s'échappe la tête fracturée?* — Sur les cas que nous avons pu rassembler, deux fois elle s'est échappée en arrière pour aller se fixer dans la fosse sus-épineuse, mais les huit autres fois la rupture s'est faite à la partie antéro-interne de la capsule, comme cela arrive le plus souvent dans les luxations proprement dites. Nous ne rechercherons pas si la tête, une fois hors de la capsule, se met de préférence en position sous-coracoïdienne ou intra-coracoïdienne, ou sous-claviculaire; cette recherche ne présente pas le même intérêt que pour la luxation vraie, et il nous suffit de savoir que c'est presque toujours par le plan antéro-interne de l'article que le déplacement s'opère.

3° *Quels rapports la tête fracturée contracte-t-elle avec les muscles?* — Dans les trois variétés de luxation scapulo-humérale antéro-interne, l'extrémité supérieure de l'humérus est plus ou moins recouverte par le muscle sous-scapulaire, placée qu'elle est au devant du rebord glénoïdien et du col de l'omoplate. L'étude des conditions anatomiques normales et du mécanisme de la luxation simple indique d'ailleurs que la tête osseuse luxée doit s'insinuer entre les surfaces osseuses avoisinant l'article et les muscles qui les recouvrent. Dans le cas que nous étudions, il ne doit pas en être nécessairement de même, et, en effet, nous voyons que la situation de la tête est notée diversement; dans un cas de A. Cooper, elle reposait *sur* le muscle sous-scapulaire, et dans celui que nous avons observé elle s'était enkystée sur la face antérieure de ce muscle, immédiatement en dedans de l'origine de son tendon; les autres observations sont muettes sur ce point.

Pour arriver sur la face antérieure du muscle sous-scapulaire, la tête humérale a dû évidemment passer par-dessus le bord supérieur de ce muscle; l'étude des luxations ordinaires montre d'ailleurs le chemin qu'elle a dû prendre: dans une luxation sous-claviculaire disséquée par Mac-Nomara, la tête humérale était remontée sous le muscle scapulaire, jusqu'au-dessus de son bord supérieur, en sorte que ce muscle formait au-dessous d'elle une corde qui embrassait en avant le col de l'humérus. Qu'on se représente cette disposition sur le vivant et que, par la pensée, on sectionne l'humérus dans le sillon du col anatomique, le bord concave du muscle sous-scapulaire reprendra sa direction rectiligne; le muscle, abaissé par l'effort de la tête humérale, remontera au-devant de l'articulation et formera comme un rideau entre elle et la calotte articulaire. Il nous semble que cette hypothèse permet de comprendre plus facilement comment les choses ont dû se passer chez le vieillard de l'observation V et chez le malade d'A. Cooper: la capsule s'est rompue en haut et en avant, le fragment supérieur de la fracture a franchi l'ouverture en abaissant le bord du muscle scapulaire, puis son mouvement de propulsion étant épuisé s'est fixé sur la face antérieure du muscle.

C. *Capsule articulaire.* — La façon dont s'opère la solution de continuité dans le ligament capsulaire est intéressante à étudier; mais, malheureusement, ce point d'anatomie pathologique n'est mentionné que dans quelques-unes des observations que nous avons rassemblées : dans l'observation I, il est dit que la paroi postérieure de la capsule présentait une grande rupture; l'observation VII (Lallemand) mentionne la déchirure de la capsule dans une grande étendue et l'adhérence de la plus grande partie des débris à la cavité glénoïde. Chez notre blessé, au contraire (observ. V), nous avons trouvé, au trentième jour, l'ouverture de la capsule oblitérée et les traces de cette ouverture donnaient à penser qu'elle avait eu la forme d'une boutonnière. En somme, les résultats de l'observation sont tout à fait insuffisants pour décider la question, mais l'étude du mécanisme de la lésion et des conditions anatomiques nouvelles créées

par la séparation de la calotte humérale pourra peut-être jeter du jour sur ce point d'anatomie pathologique et permettre de prévoir, jusqu'à un certain point, ce qui doit arriver le plus souvent.

La capsule se déchire-t-elle en divers sens ou longitudinalement, en forme de boutonnière? — Voilà la question, et l'on comprend facilement combien il serait utile d'avoir des notions précises à ce sujet : si l'ouverture est large, irrégulière, de ce côté il n'y aura pas d'obstacle à la rentrée de la tête au moyen du refoulement méthodique, tandis que, si cette ouverture n'est qu'une boutonnière, les bords se seront rapprochés après la sortie de la tête, et il y aura de ce chef un obstacle très-sérieux : on verra d'ailleurs, quand nous aborderons la question du traitement, ce que nous pensons de l'opportunité de ces tentatives.

Examinons d'abord ce qui se passe dans la luxation simple. La déchirure large, irrégulière en divers sens, est la règle; la déchirure en boutonnière, regardée par Desault comme fréquente, est au contraire tout à fait exceptionnelle; elle n'est pas impossible, comme l'a soutenu Richet, et il en existe des observations incontestables dues à A. Cooper, à Malgaigne; mais c'est une curiosité chirurgicale, et il est étonnant de la voir signaler dans le traité de pathologie externe de Duplay comme assez fréquente.

Mais dans le cas que nous avons en vue les conditions ne sont pas les mêmes, et il nous semble même que la forme de la partie osseuse qui fait effort sur la capsule doit favoriser la production d'une déchirure linéaire; cette portion d'os, complétement isolée, est un disque plan convexe, presque tranchant sur son bord, présentant à son centre une épaisseur de 2 centimètres au plus; qu'elle se présente de champ, sous l'influence du mouvement de propulsion que lui communique l'humérus, elle pressera sur la capsule par son bord qui n'agira que sur une très-petite surface, et elle coupera les fibres autant qu'elle les déchirera, pour s'échapper dans l'aisselle à l'instar d'un noyau de cerise qu'on presse entre deux doigts (Panas).

La déchirure linéaire se produirait-elle de préférence à la déchirure en lambeaux? Tout ce que nous pouvons dire,

c'est qu'il en a été ainsi dans le cas que nous avons observé : le nombre des faits connus est trop restreint, et les renseignements sont trop incomplets pour qu'on y trouve les éléments d'une réponse applicable à la généralité des cas.

D. *Vaisseaux et Nerfs.* — On sait combien sont rares les exemples de déchirure des nerfs et des vaisseaux axillaires par le fait seul de la luxation scapulo-humérale ; A. Berard, Nélaton, Parise, ont observé la rupture de l'artère axillaire, mais ce sont là des faits exceptionnels, et l'on peut affirmer que, dans la plupart des cas publiés, la déchirure a été due à des tractions mal entendues et exagérées plutôt qu'aux nouveaux rapports créés par la luxation. Il n'y a pas de raison pour qu'il en soit autrement, lorsque c'est l'hémisphère articulaire seul qui fait irruption dans l'aisselle ; et, en effet, la déchirure du paquet vasculo-nerveux n'a pas été observée. Quant à la compression exercée par la tête luxée, on sait également qu'elle est tout à fait exceptionnelle dans la luxation, alors que la tête humérale est emmanchée au bout du levier formé par l'humérus ; à plus forte raison aura-t-elle moins de chances de se produire, lorsque la partie luxée, réduite à la portion articulaire de l'épiphyse, est séparée de l'humérus, isolée au milieu des parties molles et douée, par conséquent, d'une certaine mobilité. On voit d'ailleurs dans l'observation V que, bien que le paquet vasculo-nerveux fût étalé sur le bord supérieur de la tête luxée, il n'y a eu aucun indice de compression, ni œdème, ni crampes ; en un mot aucun trouble de la circulation ou de l'innervation.

E. *Muscles et Tendons.* — Les tendons qui s'insèrent sur les tubérosités humérales peuvent être plus ou moins intéressés quand ces tubérosités elles-mêmes sont fracturées ; mais on n'a jamais observé leur rupture complète, et on le comprend facilement en réfléchissant à la résistance considérable de ces tendons et au mécanisme de la lésion. Mais il est un tendon qui, par ses dimensions, son trajet et son point d'attache supérieure, diffère complétement de ceux qui se fixent sur les tubérosités, c'est le tendon de la longue portion du biceps ; par suite de l'absence de la tête humérale sur

laquelle il s'enroule dans l'état normal, ce tendon présente un excès de longueur, comme il peut aussi avoir été rompu sous l'effort de la tête humérale violemment poussée de bas en haut : cette rupture existait chez le blessé de Lallemand et chez un de ceux de A. Cooper. Il est assez difficile de dire pourquoi elle a lieu dans certains cas et pas dans d'autres, et les considérations dans lesquelles on pourrait entrer, à ce sujet, seraient purement théoriques; qu'il nous suffise de dire que les connexions étroites de la tête humérale avec le tendon du biceps, qui se comporte en quelque sorte à la manière d'un ligament intra-capsulaire, expliquent les altérations que peut subir ce tendon dans les déplacements articulaires; il est, pour ainsi dire, dans la zone dangereuse.

Cavité articulaire : Synoviale. — Il est à peu près superflu de signaler l'épanchement de sang qui se fait dans l'article, de même que l'inflammation plus ou moins violente qui s'y développe dès les premiers jours, sans aboutir à la suppuration : ce sont là les conséquences inévitables de tout traumatisme articulaire.

Surface articulaire de l'omoplate. — La fracture de la cavité glénoïde n'existait dans aucun des cas que nous avons rassemblés : quant à la contusion caractérisée par l'ecchymose du cartilage et du bourrelet glénoïdien, on l'a signalée souvent, nous l'avons constatée nous-même, et l'on comprend d'ailleurs qu'elle doit toujours exister et qu'on en trouvera les traces chaque fois que l'autopsie pourra être faite peu de temps après l'accident.

L'acromion a été trouvé fracturé dans un cas, l'apophyse coracoïde dans un autre.

II. — Modifications qui s'accomplissent dans la période de réparation. Résultats éloignés.

Nous ne nous occupons que des cas où le blessé survit et de ceux où la mort, quand elle arrive peu après l'accident, n'est pas le fait de la lésion de l'épaule. Pour cette étude, nous répartirons les dix cas que nous avons réunis en deux séries, selon que l'examen des pièces a eu lieu dans la période de réparation, ou longtemps après l'accident, dans ce

qu'on peut appeler la période des résultats éloignés. Une fois l'autopsie a été faite le douzième jour (observ. I), une fois le trentième (observ. V), une fois le trente-huitième (observ. VI), deux fois au bout de deux mois (observ. VII et VIII), une fois au bout de trois mois (observ. IX) et deux fois longtemps après, mais sans date précise. Il est difficile de fixer des limites à la période de réparation, vu la différence que présente dans les individus l'énergie des actes vitaux, et c'est sur l'étendue et la nature des modifications survenues dans l'état des parties qu'il faut se guider pour apprécier où en est la nature dans son œuvre de réparation et ce qu'on peut attendre d'elle. Si nous prenons les observations une à une, nous voyons que, dans la première, il y avait au douzième jour des foyers purulents épars sans aucune trace d'un travail de réunion; cette absence de tout travail de réunion est signalée dans un autre cas, au bout de deux mois; au contraire, chez notre blessé (observ. V), comme chez celui de Lallemand (observ. VI), la réparation avait commencé sur certains points : ici du côté de la tête humérale, là du côté de la capsule; on pouvait prendre la nature sur le fait, voir comment elle s'y prenait pour réparer les désordres produits, et par conséquent prévoir, dans une certaine mesure, les résultats éloignés. Ce travail se fait, à la fois, sur plusieurs points, et nous l'étudierons :

1° Du côté de la capsule (oblitération de la déchirure).
2° Du côté de la tête humérale.
3° Du côté de l'humérus fracturé et de la cavité glénoïde.

1° *Modifications dans l'état de la capsule.* — Nous ne reviendrons pas sur les raisons qui nous font penser que la déchirure capsulaire doit avoir souvent la forme d'une simple fente, d'une boutonnière; quant au temps que cette ouverture met à s'oblitérer, tout ce que nous pouvons dire c'est que nous l'avons trouvée fermée au trentième jour. On n'est guère plus avancé sur ce point d'anatomie pathologique, en ce qui concerne les luxations ordinaires; cependant il est acquis que le travail d'oblitération peut commencer de très-bonne heure et marcher très-rapidement. Or il est évident que ce travail avancera d'autant plus vite

que la déchirure sera moins grande, et qu'il atteindra, toutes choses égales d'ailleurs, son maximum de rapidité dans le cas où il aura à se faire sur une simple fente au lieu d'une ouverture à lambeaux.

2° *Modifications du côté de la tête humérale.* — La tête humérale se comporte différemment, selon les rapports qu'elle affecte dans la nouvelle place qu'elle occupe. Si elle repose directement sur une surface osseuse, elle peut se souder à elle (observ. III); si, au contraire, elle est enveloppée de toutes parts par des parties molles, elle peut devenir le centre d'un travail d'organisation extrêmement remarquable : dans l'observation de Lallemand, au trente-huitième jour, on apercevait déjà sur la tête luxée une fausse membrane qui commençait à prendre l'aspect d'une synoviale ; nous avons observé la même disposition au trentième jour, et sur une des pièces décrites par A. Cooper et examinées par lui trois mois après l'accident ; « la tête reposait dans l'aisselle sur le muscle sous-scapulaire et était entourée d'une capsule de formation nouvelle ». On peut suivre, dans les trois cas, le procédé employé par la nature pour faciliter le séjour de la tête humérale au milieu des parties molles ; cette tête s'enkyste, mais elle n'est pas complétement libre dans la loge qu'elle s'est formée aux dépens du tissu cellulaire de la région ; elle adhère à cette loge par la surface de la fracture, et cette adhérence est le résultat de l'inflammation inévitable des premiers jours.

L'enkystement de la tête humérale est assurément la terminaison la plus fréquente ; mais on comprend qu'il peut se produire une inflammation violente aboutissant à la suppuration et tendant à l'élimination de ce fragment osseux devenu corps étranger : cette terminaison a même été regardée, *a priori*, par quelques auteurs (Delpech, Nélaton, Paulet), comme devant être très-fréquente, mais il n'en a pas été publié d'observations, sauf celle qu'a rapportée Malgaigne et dont on peut attribuer l'issue fâcheuse aux tentatives intempestives de réduction. Le développement d'une vaste suppuration intra et extra-articulaire est évidemment au nombre des conséquences possibles et naturelles d'un

désordre aussi considérable, et l'on devra l'observer de préférence dans les cas où la violence a été portée à un très-haut degré, mais c'est aussi dans ces cas-là que la mort arrive de bonne heure, par suite de lésions concomitantes, avant que les phénomènes inflammatoires aient eu le temps de prendre tout leur développement.

3° *Rapports entre la cavité glénoïde et l'extrémité tronquée de l'humérus.* — L'un des caractères de la lésion complexe que nous étudions, c'est que l'essence même de l'articulation n'est pas détruite; il reste une cavité articulaire limitée par le ligament capsulaire dont la plus grande partie des insertions est conservée, et l'extrémité tronquée de l'humérus reste inscrite dans les insertions humérales de ce ligament; en un mot, le fragment inférieur peut arriver directement et sans intermédiaire au contact avec la cavité glénoïde. Dans ces conditions, l'humérus peut rester indépendant de l'omoplate, comme il peut se développer entre ces deux os des brides fibreuses, et, dans ce dernier cas, une ankylose pourrait être le résultat d'une immobilité prolongée. La formation de moyens d'union fibreux n'est pas indispensable au rétablissement partiel des mouvements, et pourrait même l'entraver si elle dépassait certaines limites. Si les tendons ont conservé leurs insertions et si les tubérosités ne sont pas arrachées, la mobilité pourra se rétablir en partie, grâce à la vitalité considérable du fragment inférieur; les tubérosités se souderont dans le cas où elles auraient été traversées par des traits de fracture, l'extrémité de l'humérus végétera; sous l'influence de la pression occasionnée par les mouvements imprimés au bras dans un but thérapeutique, sa surface deviendra à peu près arrondie et se durcira de façon à rappeler à peu près la forme et le volume de la tête humérale : c'est là, il faut bien le dire, le maximum de ce qu'on peut espérer, la réparation idéale. C'est dans ce sens que la nature dirigera ses efforts, mais ils n'aboutiront jamais qu'à un rétablissement assez incomplet du jeu de l'articulation; nous nous étendrons davantage sur ce point, à propos du pronostic.

V. — *Symptômes. Diagnostic différentiel.*

A. — A quels signes peut-on reconnaître la coexistence d'une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus et d'un changement dans les rapports des surfaces articulaires? Un homme vient de faire une chute dans laquelle le moignon de l'épaule a été violemment contusionné; il ne peut plus se servir de son bras, lequel est soutenu par la main du côté opposé, et il accuse une violente douleur dans l'épaule. Quand les parties sont à découvert, ce qui attire immédiatement l'attention du chirurgien, c'est la déformation de l'épaule; le moignon est aplati en dehors, l'acromion fait saillie et le deltoïde se laisse déprimer facilement; ces signes lui indiquent que la tête humérale n'est plus à sa place habituelle; où se trouve-t-elle? Le chirurgien explore immédiatement les environs de l'articulation, et il constate en passant que les mouvements volontaires sont presque impossibles, tandis que les mouvements communiqués s'exécutent encore assez facilement; les doigts, enfoncés dans le creux de l'aisselle, rencontrent une saillie arrondie rappelant par sa forme et ses dimensions l'extrémité supérieure de l'humérus. Ces deux signes : existence d'une dépression inaccoutumée dans un point, existence d'une saillie anormale dans un autre, sont caractéristiques d'un déplacement articulaire, et, si l'on y ajoute l'impuissance du membre et la connaissance des circonstances de l'accident, il est à craindre que l'examen s'arrête là, que le diagnostic de luxation scapulo-humérale antéro-interne soit posé, et que les tentatives de réduction suivent immédiatement. Il ne faut pas se dissimuler, d'ailleurs, que les choses ne se passent pas et ne peuvent pas se passer dans la pratique journalière, surtout à la campagne, comme dans une salle de clinique; il n'est pas indispensable pour réduire vite et bien une luxation de l'épaule de déterminer exactement sa place dans une des nombreuses classifications qui existent dans la science.

Mettant de côté le déplacement *directement en haut*, qui est tellement rare que Malgaigne n'a pu en citer qu'un seul cas, on peut diviser les luxations de l'épaule en deux classes, au point de vue de la conduite à tenir pour en amener la

réduction : les luxations *antéro-internes* et les luxations *postéro-externes ;* c'est la division de Nélaton. La même méthode de traitement est applicable à toutes les luxations antéro-internes, à la variété sous-coracoïdienne, comme aux variétés intra-coracoïdienne et intra-claviculaire, comme à la luxation sous-glénoïdienne que Nélaton rangeait d'ailleurs dans le groupe antéro-interne.

Quand le chirurgien a reconnu que la tête humérale n'est plus sous le deltoïde, qnand il l'a rencontrée sous ses doigts portés dans l'aisselle et quand les mouvements imprimés au membre ne lui ont pas fait constater de crépitation, il y a beaucoup de chances pour qu'il ne poursuive pas son exploration, surtout s'il y a déjà du gonflement et s'il a affaire à un malade pusillanime ; il en sait assez, il porte le diagnostic de luxation de l'épaule, en avant ou en avant et en bas, et il agit en conséquence.

Malgaigne, d'ailleurs, ne conseille pas autre chose, lorsque, à propos de la luxation sous-coracoïdienne, il s'exprime ainsi : « Le diagnostic n'offre vraiment pas de difficultés, à « moins d'un gonflement énorme ou d'un embonpoint dé- « mesuré. On sent une dépression immédiatement sous « l'acromion, signe certain d'une luxation ; on sent la tête « humérale saillante dans l'aisselle sans qu'il soit besoin « d'écarter le bras, signe d'une luxation axillaire ; on sent « l'apophyse coracoïde en rapport avec la partie supérieure « de la tête de l'humérus qui fait une saillie à peu près « égale en dedans et en dehors de cette apophyse, signe « de luxation sous-coracoïdienne. *Tout est dit avec ces trois « signes ;* on peut bien, par surcroît, faire état des autres « symptômes que nous avons exposés ; mais, dès qu'on a « les trois signes pathognomoniques, les autres y ajoutent « peu et ne sont vraiment pas nécessaires. » Or il peut y avoir quelque chose de plus qu'une luxation scapulo-humérale.

Pour s'en assurer, après avoir constaté la dépression sous-acromiale et la présence d'une saillie inaccoutumée sur les confins de l'articulation, le chirurgien doit appliquer une main sur cette tumeur, tandis qu'avec l'autre il imprime au bras quelques mouvements ; il verra par là si

la tumeur qu'il pense être l'extrémité supérieure de l'humérus participe aux mouvements imprimés à l'extrémité inférieure de l'os. La non-participation de la tête déplacée à ces mouvements communiqués, voilà le signe caractéristique de l'existence d'une solution de continuité dans la partie supérieure de l'humérus (si la fracture siége dans le corps de l'os, elle ne pourra guère être méconnue); quand cette participation est bien constatée, on peut affirmer la coexistence des deux lésions. Dans certains cas, on peut faire une sorte de contre-épreuve; c'est lorsque l'extrémité du fragment inférieur fait saillie au milieu des parties molles du moignon; les mouvements imprimés à la partie inférieure du bras se transmettent à cette saillie, et on la sent rouler sous les doigts; on en voit un exemple chez le blessé dont l'observation a servi de base au mémoire bien connu du professeur Richet.

Les éléments de ce diagnostic ont été très-bien résumés en quelques lignes dans la thèse de Morel-Lavallée : « La « dépression ou la dépressibilité des parties molles au « niveau de la cavité abandonnée, le relief ou la résistance « anormale qu'offre, dans un point voisin, la tête déplacée, « voilà pour la luxation; la non-participation de cette tête « aux mouvements du corps de l'os, la facilité d'imprimer « ces mouvements, quelquefois la saillie anguleuse des « fragments, une crépitation franche, toujours le raccour- « cissement du nombre, tels sont les signes qui appar- « tiennent à la fracture. » Nous en ajouterons un qui ne manque pas de valeur et qui est noté dans la plupart des observations, c'est la situation du bras qui n'est pas dans l'abduction; le coude est, au contraire, rapproché du tronc, tandis que, dans la luxation simple, il en est toujours écarté d'une façon appréciable. Quand on a constaté cet ensemble de symptômes on peut affirmer *qu'il y a, en même temps, changement dans les rapports des surfaces articulaires et fracture de l'humérus dans son extrémité supérieure.*

Par le fait que nous supposons la dépression sous-acromiale bien et dûment constatée, nous éliminons les cas où une fracture du col chirurgical avec saillie du fragment inférieur dans l'aisselle pourrait être prise pour une luxation.

Loin de nous la pensée de regarder comme facile à éviter une erreur qui a été commise par Dupuytren, mais nous ferons observer *que nous supposons le cas où le chirurgien est présent peu de temps* après l'accident et où, par conséquent, le gonflement est encore modéré; d'ailleurs l'erreur de Dupuytren n'a pas été stérile; elle a été, au contraire, féconde en enseignements comme toutes les erreurs commises par les intelligences d'élite; Dupuytren a pris occasion de cette erreur pour étudier le diagnostic différentiel des deux lésions, et, s'il n'a pas réussi à donner à ce diagnostic des bases certaines et indiscutables, il a du moins signalé des différences importantes dans les symptômes, et il a rendu plus difficile dans l'avenir la confusion qu'il avait commise. Il n'est pas utile de faire ici le diagnostic différentiel des deux lésions; ce diagnostic est exposé tout au long et discuté avec toute la lucidité désirable dans les ouvrages classiques, notamment dans le traité de Nélaton; nous n'en rappellerons ici que les deux points principaux : dans la fracture comme dans la luxation, il y a *vide sous l'acromion et tumeur dans l'aisselle*, mais ces symptômes ne se présentent pas dans les deux cas avec les mêmes caractères; dans la fracture, l'aplatissement du moignon ne porte que sur sa partie inférieure, le vide n'existe qu'à quelques centimètres au-dessous de l'acromion et le pouce, placé transversalement au-dessous de cette apophyse, sent très-bien la tête de l'humérus; cette tête est encore dans la cavité. Dans la luxation, au contraire, le vide est immédiatement au-dessous de l'acromion, et le pouce, placé au-dessous de cette saillie, constate l'absence de la tête humérale. Les caractères de la tumeur axillaire sont également très-différents dans les deux cas. Nous n'insisterons pas davantage, ce point étant un peu en dehors de notre sujet.

B. — La coexistence d'une fracture et d'une luxation étant reconnue, peut-on distinguer si la fracture siége au col chirurgical ou au col anatomique? Et, si cette distinction est possible, quels en sont les éléments?

Oui nous croyons que le diagnostic peut atteindre ce degré de précision quand le gonflement n'est pas très-

considérable : 1° la détermination aussi exacte que possible du siége et des caractères de la dépression sous-acromiale ; 2° l'exploration attentive du moignon, de la partie supérieure du bras et du creux axillaire, afin d'y reconnaître toutes les saillies osseuses qui pourraient y avoir apparu ; 3° l'examen de la tumeur qu'on pense être l'extrémité supérieure de l'humérus ; 4° la mesure du raccourcissement, voilà les recherches auxquelles on doit se livrer pour arriver à déterminer le siége exact de la fracture.

Dans la fracture du col chirurgical avec luxation les symptômes de la luxation sont presque aussi prononcés que si cette luxation existait seule ; cela va de soi, puisque l'extrémité supérieure de l'humérus est intacte et qu'elle est luxée tout entière ; par conséquent la cavité articulaire est complétement vide et la dépression sous-acromiale est caractéristique de l'absence de la tête ; mais, dans le cas où la calotte articulaire seule fait défaut au-dessous de l'acromion, le vide acromial est beaucoup moins prononcé, la dépressibilité est moindre, et les doigts qui dépriment le deltoïde sont bientôt arrêtés par une saillie osseuse qui est en rapport avec la cavité glénoïde. Ce symptôme n'est pas une vue de l'esprit, il a été signalé par Malgaigne (obs. IV), et nous l'avons constaté nous-même avec une netteté qui ne laisse place, dans notre esprit, à aucun doute. Une chose nous confirme encore dans cette manière de voir, c'est que nous avons trouvé dans la science quelques observations de luxation scapulo-humérale accompagnées de fractures soi-disant du col anatomique et dans lesquelles est signalée l'existence d'un vide complet au niveau de la cavité glénoïde : or la lecture attentive de ces observations, et surtout la conduite tenue par les observateurs, montrent qu'ils ont eu affaire à des fractures du col chirurgical, qu'ils le savaient, et que la confusion n'a existé que dans la dénomination de la lésion.

2° Comme corollaire de ce premier point de dissemblance, nous signalerons la sensation différente que donne, à la main qui l'explore à travers les parois de l'aisselle, la tumeur formée par la tête humérale. Dans tous les cas publiés de fracture du col chirurgical avec luxation, on insiste sur la

sensation que perçoit la main d'une tumeur à peu près sphérique, rappelant tout à fait la forme et les dimensions de l'extrémité supérieure de l'humérus ; on peut même reconnaître dans quelques cas que cette boule osseuse se continue avec une portion moins large, et l'on peut même sentir la surface fracturée (Richet). Dans le cas où c'est l'hémisphère articulaire seul qui est sorti de la capsule, la tumeur axillaire est loin de présenter les mêmes caractères, elle est moins volumineuse, ce n'est pas une sphère, c'est un disque convexe sur une de ses faces : dans l'observation, ces caractères étaient très-nets, et leur constatation nous a beaucoup aidés à poser le diagnostic que l'autopsie est venue vérifier ;

3° Puisque la fracture siége dans le col anatomique et qu'elle est par conséquent intra-capsulaire, l'extrémité du fragment inférieur reste à l'intérieur de la capsule, où les doigts enfoncés sous l'acromion constatent sa présence ; il est donc presque superflu de faire remarquer qu'on ne rencontre pas au milieu des parties molles de saillie analogue à celle du bout inférieur dans la fracture du col chirurgical. Il pourrait y avoir cependant une cause d'erreur, c'est dans le cas où une partie des tubérosités fracturées serait devenue complétement libre ; mais nous croyons que cela doit se rencontrer rarement : il y a souvent, à la vérité, fracture concomitante des tubérosités, mais alors le périoste et les expansions tendineuses et capsulaires maintiennent généralement la continuité avec l'humérus ; et, si des fragments étaient devenus complétement libres, ils seraient évidemment mobiles au milieu des parties molles, et il serait assez facile, ce nous semble, de constater leur indépendance vis-à-vis de l'humérus en imprimant des mouvements à ce dernier ; nous nous sommes déjà expliqués d'ailleurs au sujet des cas où il y a un véritable écrasement de l'extrémité supérieure de l'humérus, avec production de fragments nombreux ; par la grandeur des désordres ces cas échappent à toute tentative de spécialisation des lésions produites ;

4° La mensuration introduit encore dans le diagnostic un élément précieux : dans le cas de luxation avec fracture du col chirurgical, il existe toujours du raccourcissement (dans un cas observé par Richet, il allait à 3 centim.), par

suite du chevauchement que rend presque inévitable le changement de direction du fragment supérieur; mais, lorsqu'il y a simplement *fracture et issue* de la tête humérale, le raccourcissement doit être et est en effet peu considérable. Cette faible diminution dans la longueur du membre a été signalée par quelques observateurs, Demarquay entre autres; nous l'avons constatée nous-même, et le raisonnement indique d'ailleurs que c'est là une conséquence naturelle de l'absence de la tête humérale *seule* au-dessous de l'acromion; aussi nous ne nous expliquons pas pourquoi Duplay signale comme inévitable l'existence d'un raccourcissement très-prononcé. Les cas dans lesquels le raccourcissement est considérable sont ceux où, par suite du broiement de l'épiphyse humérale et de l'arrachement des tubérosités, l'extrémité du fragment inférieur remonte presque jusqu'au contact de l'acromion (observ. VI et VII).

5° Quant à la crépitation, ni sa nature ni son siége ne nous paraissent susceptibles de fournir des indications précises; cette crépitation peut manquer ou se montrer indifféremment dans tous les cas; quelquefois elle n'apparaît qu'à la faveur de certains mouvements, de certaine position donnée au bras : ainsi chez notre malade nous la faisions naître en élevant le bras presque horizontalement et en lui imprimant des mouvements de rotation, en même temps que nous le repoussions contre l'omoplate; nous croyons que, eu égard aux conditions de la fracture, il en sera souvent ainsi; mais il n'y a rien là de spécial à la double lésion qui nous occupe; Malgaigne a signalé la même particularité à propos d'un cas de fracture extra-capsulaire de l'humérus avec renversement du fragment supérieur.

En résumé :

1° La déformation de l'épaule, l'existence du vide sous-acromial, la présence sur les confins de l'articulation d'une tumeur qui paraît constituée par l'extrémité supérieure de l'humérus, indiquent une modification dans les rapports des surfaces articulaires.

2° La non-participation de cette tumeur aux mouvements de rotation qu'on imprime à l'extrémité inférieure du bras, la situation du coude qui est rapproché du corps et quel-

quefois la constatation d'une saillie dure, irrégulière soit dans le moignon de l'épaule, soit à la face interne du bras, l'existence et la nature de la crépitation indiquent *qu'il y a, en même temps, une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus.*

3° Les caractères de la dépression sous-acromiale, la constatation de la vacuité incomplète de l'articulation, l'absence au milieu des parties molles d'une saillie pouvant être attribuée au fragment inférieur, les caractères de la tumeur axillaire, l'absence ou le faible degré du raccourcissement : tels sont les signes qui doivent faire admettre que *la fracture siége au col anatomique.*

Des considérations qui précèdent déduisons les principes qui doivent diriger le chirurgien dans l'examen d'une lésion traumatique de l'épaule : s'il constate une dépression sous-acromiale et la présence d'une tumeur inaccoutumée dans le voisinage de l'articulation, il ne doit pas borner là son exploration; il reste à rechercher un symptôme capital, à savoir : si la tumeur constituée par l'extrémité supérieure de l'humérus participe aux mouvements qu'on imprime à l'extrémité inférieure du bras; si la participation est démontrée et si l'exploration ne provoque pas de crépitation osseuse, il est *à peu près* sûr que la luxation existe seule; si cette participation n'existe pas, c'est que, en outre de la luxation, il existe une fracture. Le chirurgien devra alors poursuivre son examen, afin de recueillir le plus d'indices possible sur le siége de la fracture; qu'on ne regarde pas cette recherche comme superflue, comme inutile au point de vue pratique : nous montrerons tout à l'heure, à propos des suites de la lésion et du traitement qu'on doit lui opposer, qu'il est très-important de poser un diagnostic exact, et de ne pas se contenter de constater que la luxation est accompagnée de fracture.

Nous avons déjà dit quelques mots des cas où l'extrémité supérieure de l'humérus est comme écrasée, fragmentée en plusieurs morceaux dont un est constitué par la tête humérale séparée dans la rainure du col anatomique; les conditions anatomiques de l'articulation sont alors complétement bouleversées : ainsi l'humérus, brisé dans son col anatomique,

peut l'être encore dans son col chirurgical; les tubérosités arrachées par leurs tendons deviennent libres, les insertions humérales de la capsule sont presque complétement détruites, et l'humérus considérablement raccourci peut remonter jusqu'au contact de l'acromion. Les observations VI, VII, VIII et IX en sont des exemples à des degrés divers, et, bien que cette abondance de fractures tienne dans quelques cas à des tractions inopportunes, il faut admettre que cet ensemble de lésions peut se rencontrer primitivement et par le seul fait du traumatisme initial; dans ce cas, il n'est pas possible de poser un diagnostic exact, mais il nous semble que le chirurgien arrivera assez facilement à reconnaître l'existence de désordres multiples; outre la présence de la tête humérale sur les confins de l'articulation et l'absence ou le faible degré de dépression sous-acromiale, il aura pour s'éclairer : 1° la présence de saillies nombreuses dans les parties molles péri-articulaires ou l'élargissement considérable de l'humérus remonté sous l'acromion ; 2° la crépitation franche et multiple qui ne pourra pas manquer de se produire au moindre mouvement qu'on imprimera au membre; 3° l'impuissance absolue du membre et les douleurs extrêmes causées par les mouvements communiqués; 4° le racourcissement par suite de l'ascension du fragment inférieur.

VI. — *Pronostic.*

Nous ne l'étudierons qu'en ce qui concerne la lésion de l'épaule; c'est dire que nous laisserons de côté les cas où des lésions concomitantes amènent la mort au bout de très-peu de temps. Dans ces conditions notre tâche se rédui à étudier les suites immédiates de la lésion et à rechercher jusqu'à quel point on peut espérer rendre au blessé l'usage de son membre.

L'inflammation est inévitable, et elle doit être violente d'après l'étendue des désordres produits et la nature des parties lésées; cette inflammation peut-elle devenir mortelle par elle-même? Il n'en a pas été publié d'exemples, car nous ne rangeons pas dans cette catégorie le cas rapporté par Malgaigne (observat. IX), où une inflammation mortelle

suivit des tentatives violentes de réduction ; mais, comme on voit tous les jours une terminaison funeste être amenée par des accidents inflammatoires qui ont pour origine des désordres moins considérables que ceux que nous avons en vue, il faut s'attendre à voir la vie sérieusement menacée et instituer par conséquent, dès le début, un traitement préventif énergique, proportionné aux forces du blessé. Nous ne reviendrons pas sur les suites que peut avoir le séjour de la tête humérale hors de l'articulation ; ce point a été traité au chapitre de l'*Anatomie pathologique*, et nous y reviendrons quand nous discuterons l'opportunité des tentatives de réduction.

Jusqu'à quel point peut-on espérer rendre au blessé l'usage de son membre? L'observation et l'expérience ne nous donnent sur ce point que des renseignements fort incomplets, car l'histoire des malades fait défaut dans la plupart des cas publiés : la malade de Demarquay pouvait, au bout d'un mois, faire en partie tous les mouvements, sauf celui d'élévation, et nous voyons que Toul (observ. V), au bout d'un mois également, pouvait faire exécuter à son bras de petites oscillations d'avant en arrière; mais ce n'est pas au bout de si peu de temps qu'on peut apprécier l'étendue des ressources de la nature; il faut donc attendre de nouvelles observations, et malheureusement il y a peu à espérer de ce côté, car il est bien rare que nous ayons la facilité de suivre nos malades : le plus souvent les pièces anatomiques sont recueillies par des médecins qui n'ont pas connu l'histoire des malades ou du moins l'histoire de la lésion. Si les faits manquent, nous pouvons essayer du moins de prévoir ce qui arrivera habituellement, en nous aidant des enseignements fournis par les quelques autopsies publiées et de l'étude des mouvements qui se passent à l'état normal dans l'articulation de l'épaule. Demarquay, reconnaissant que la tête humérale n'est plus sous l'acromion, sortie qu'elle est de la capsule après avoir été séparée du reste de l'os, y trouve l'explication de ce fait, à savoir que sa malade ne peut exécuter le mouvement d'élévation du bras, tandis qu'elle peut faire en partie les autres mouvements. En effet, quand le bras se porte, soit en avant, soit en arrière, la tête

de l'humérus roule sur la cavité glénoïde et se meut autour de l'axe du col huméral, tandis que l'extrémité inférieure de l'os décrit un arc de cercle dont le centre est à l'articulation et dont le rayon est représenté par l'humérus; il n'y a pas de muscles affectés spécialement à ces deux mouvements; ils sont le résultat de l'action combinée des muscles abducteurs et des muscles adducteurs, et, ce qu'il est important de remarquer, c'est que pour que le bras puisse être porté, soit en avant, soit en arrière, il n'est pas nécessaire que l'humérus appuie par sa tête contre la cavité glénoïde; ce point d'appui n'est pas la condition *sine quâ non* de la production du mouvement. Au contraire, dans le mouvement d'élévation ou d'abduction, la tête humérale ne tourne pas sur son axe, mais glisse de haut en bas sur la cavité glénoïde, et prend sur cette portion d'os un point d'appui qui est indispensable à l'exécution du mouvement; il y a même un muscle, le sus-épineux, qui a pour mission d'appliquer la tête de l'humérus contre la cavité glénoïde, tout en concourant un peu à l'abduction. Quand le mouvement d'élévation doit s'effectuer, le premier effet de la contraction du deltoïde et du sus-épineux, les deux muscles élévateurs, est d'appliquer la tête humérale contre la cavité glénoïde, afin de fournir à l'action musculaire le point d'appui dont elle a besoin pour soulever le bras; or, si cette tête est absente, l'humérus est notablement diminué en hauteur et transversalement, et la première condition du mouvement d'abduction ne peut pas être réalisée; l'extrémité tronquée de l'humérus n'arrivera que difficilement au contact avec la cavité glénoïde, et, si ce contact pouvait même être réalisé, la moindre pression des deux surfaces l'une contre l'autre serait infailliblement très-douloureuse. Lorsque les tubérosités sont traversées par des traits de fracture, la contraction des muscles qui s'y insèrent produit encore de la douleur, et cette cause d'impuissance s'ajoute aux autres.

Ces conditions anatomiques peuvent-elles se modifier dans un sens favorable au rétablissement des mouvements, et du mouvement d'abduction en particulier? — Dans la plupart des cas où l'on a pu suivre les blessés, on les a vus retrouver en partie l'usage de leur membre, à l'exception

du mouvement d'abduction : ce dernier mouvement est le plus compromis, et l'on peut même, en thèse générale, le considérer comme définitivement perdu.

Ces appréciations ne reposent, à la vérité, que sur les résultats d'une observation bien restreinte, mais la situation créée par la résection de la tête humérale ne présente-t-elle pas une grande analogie avec celle qui résulte du déplacement extra-articulaire de cette tête fracturée, et ne peut-on pas, jusqu'à un certain point, conclure de ce qui se passe dans le premier cas à ce qui doit se passer dans le second? Or les occasions d'étudier les résultats éloignés de la résection de la tête humérale sont assez fréquentes. Nous avons observé nous-même quelques sujets longtemps après l'opération qu'ils avaient subie. Cette opération a été l'objet d'études approfondies de la part des chirurgiens de notre époque, et dans cette étude l'examen des résultats éloignés tient nécessairement une grande place ; un des auteurs qui se sont le plus occupés de cette question, Legouest, s'exprime ainsi dans son *Traité de chirurgie d'armée :* « Les résultats « définitifs de cette opération, lorsque la section de l'os « n'est pas faite au-dessous des tendons du grand pectoral « et du grand dorsal, sont très-satisfaisants; la main et « l'avant-bras conservent tous leurs mouvements ; le bras « se raccourcit, mais il peut être porté dans une petite « étendue en avant et en arrière, sans quitter le tronc; il a « perdu complétement son mouvement d'abduction : le « manque de point d'appui solide à l'extrémité supérieure « de l'humérus est la cause de ce phénomène, plutôt que la « section des nerfs du deltoïde, dont la contraction est très « souvent conservée et a pour effet de faire remonter le bras « vers l'épaule. » Il est évident que les résultats seront d'autant plus satisfaisants que la longueur de l'humérus aura été moins diminuée, et que c'est lorsqu'il y aura eu simplement décapitation de l'humérus que le pronostic sera le plus favorable.

Nous n'insisterons pas davantage; l'analogie est assez évidente, et nous n'hésitons pas à dire que, dans le cas de fracture du col anatomique avec déplacement extra-capsulaire de la tête, s'il ne survient pas une suppuration de

l'épaule, on pourra obtenir le retour de l'usage du membre au moins au même degré que dans les cas heureux de résection de la tête humérale. Nous ajouterons que cette suppuration de l'épaule n'a été signalée qu'une fois, et que, par conséquent, elle doit être considérée comme une terminaison exceptionnelle.

Traitement.

La conduite à tenir, en présence d'une luxation de l'épaule avec fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus, a été discutée par la plupart des auteurs classiques, et les préceptes qu'ils ont donnés peuvent être ramenés à un certain nombre de méthodes :

1° Exercer des tractions sur le membre préalablement entouré d'un appareil inamovible (Bottentuit, Baroni).

2° Traiter la fracture et attendre que le col offre une solidité à l'épreuve des tractions (Boyer).

3° Ne pas chercher à réduire la luxation et favoriser l'établissement d'une pseudarthrose entre les deux fragments (Riberi-Peyrani).

4° Exercer directement sur l'extrémité luxée des pressions qui refoulent la tête dans la cavité articulaire, et traiter ensuite la fracture (Richet).

Il est de toute évidence que les trois premières méthodes ne sont applicables qu'aux cas de luxation avec fracture du col chirurgical, et nous sortirions de notre sujet en discutant leur valeur respective. Quant à la 4° méthode, que nous appellerons *méthode du refoulement méthodique*, et qui appartient en réalité au professeur Richet, il semble, au premier abord, qu'elle trouverait ici son application, mais l'examen des caractères de la fracture et de la nature du déplacement subi par la tête humérale va nous montrer qu'il n'en est rien. Disons, tout d'abord, que Richet n'a appliqué son procédé et ne l'a recommandé que pour les cas où il y a une vraie luxation et où le fragment supérieur luxé possède encore une certaine longueur, c'est-à-dire où, pour l'humérus, la fracture a lieu dans le col chirurgical, au-dessous ou à la base des tubérosités; disons, en outre que ce procédé est, d'ailleurs, d'une application assez diffi-

cile et qu'il a échoué entre les mains de chirurgiens tels que Richet lui-même, Huguier, Demarquay, Oulmont, Gosselin (1). Si l'on songe maintenant aux conditions dans lesquelles ces manœuvres devraient être pratiquées lorsque le fragment luxé est réduit à la calotte articulaire, on voit que le siége de la fracture établit une différence considérable, et que l'intervention chirurgicale ne saurait être la même dans les deux cas; et cela pour plusieurs raisons dont la première consiste dans les difficultés extrêmes auxquelles on se heurterait en tâchant de réduire dans le second. Ces difficultés, nous avons eu occasion de les éprouver, et le raisonnement permet d'ailleurs de les prévoir; elles nous paraissent tenir aux circonstances suivantes : 1° le fragment à réduire est très-court et n'offre pas de prise; 2° rien ne le rattache plus à l'articulation, tandis que, lorsque la fracture s'est faite dans le col chirurgical, au fragment luxé adhère toujours une portion du ligament capsulaire qui limite son éloignement de l'article et lui marque la voie du retour; 3° c'est dans ce cas qu'il y a le plus de chances pour que la déchirure capsulaire se soit faite en boutonnière; 4° la tête humérale peut être séparée de la capsule par l'épaisseur d'un muscle, comme cela avait lieu dans les observations II et V, où elle reposait sur la face antérieure du muscle sous-scapulaire.

On ne peut pas contester que la réduction de la tête humérale serait extrêmement difficile à obtenir. Or les manœuvres faites dans ce but ne pourraient qu'augmenter les chances d'inflammation dans des parties aussi violemment contuses et aussi profondément bouleversées; qu'on se reporte à l'observation IX, et l'on verra que ces craintes ne sont pas chimériques. Pour qu'on soit autorisé à faire courir au blessé les chances d'accidents aussi graves, il faudrait que cette réintégration de la tête humérale dans la capsule soit de nature à améliorer notablement sa situation dans le présent et dans l'avenir. En est-il ainsi? Cela revient à se demander :

A. Si la tête humérale, sortie de l'articulation, constitue,

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, juin 1858.

par le fait de cette situation anormale, une menace sérieuse d'inflammation.

B. Si, une fois réintégrée, elle serait susceptible de se souder au fragment inférieur, de façon à reconstituer à peu près la partie articulaire de l'humérus dans sa forme normale, et si le blessé aurait, par le fait de cette réintégration, plus de chance de retrouver l'usage de son bras.

A. A la première question, nous répondrons que l'examen des faits publiés tend à faire regarder comme peu fondées les craintes de suppuration vaste et profonde causée par la présence de la tête humérale, hors de la cavité articulaire; dans la plupart des cas elle contracte des adhérences avec les parties voisines ou elle s'enkyste sans donner lieu à aucun accident. Dans l'observation I la présence de quelques petits foyers purulents au milieu des chairs de l'épaule avait fait dire à Delpech que, si le malade avait vécu, il se serait formé autour de la tête humérale un vaste abcès; il est possible que cela fût arrivé, mais cette terminaison, bien loin d'être la règle, comme le craignait Delpech, doit être regardée, jusqu'à nouvel ordre, comme exceptionnelle.

B. Supposons que la tête soit rentrée dans l'article par suite des manœuvres de refoulement; on a ramené ainsi la lésion aux conditions d'une fracture simple du col anatomique : or quelles sont les suites habituelles de cette fracture dégagée de toute complication? Il nous serait facile d'accumuler les citations et de montrer que les auteurs les plus considérables sont unanimes à regarder la consolidation osseuse comme exceptionnelle; le raisonnement est d'ailleurs parfaitement d'accord avec les faits : en effet, le fragment supérieur est complétement isolé des parties vivantes ou n'y tient plus que par quelques débris membraneux contenant trop peu de vaisseaux pour entretenir une vitalité énergique et pour permettre à ce fragment de participer au travail du col; on sait d'ailleurs que les vaisseaux nourriciers de l'extrémité supérieure de l'humérus pénètrent tous au-dessous du col anatomique : aussi, lorsque sa consolidation osseuse a lieu, elle se fait indirectement,

c'est-à-dire que le fragment supérieur se trouve emprisonné entre les prolongements osseux que pousse le fragment inférieur. Et c'est là le mode de terminaison le plus heureux; il est des cas où non-seulement la consolidation ne s'effectue pas, mais où la tête, frappée de nécrose, provoque le développement d'une arthrite suppurative avec toutes ses terribles conséquences.

Pour ce qui est du rétablissement des mouvements, tout ce qu'on peut espérer c'est que le bras retrouve à peu près les mouvements d'avant en arrière et de rotation, mais le mouvement d'abduction ou d'élévation reste toujours aboli : c'est ce qu'on a constaté dans tous les cas où on a pu suivre les blessés.

Voilà donc la meilleure terminaison qu'il soit permis d'attendre, dans le cas où l'on aura cherché et obtenu la réduction de la tête; et nous admettons que le blessé aura échappé aux chances d'arthrite aiguë et de phlegmon périarticulaire.

Or cette terminaison, ce degré de rétablissement des mouvements, on l'obtiendra le plus souvent en laissant la calotte articulaire éloignée de l'humérus, en ne tentant rien pour sa réintégration dans la capsule : la malade de Demarquay exécutait, au bout de deux mois, tous les mouvements, sauf celui d'élévation; Toul (obs. V) faisait faire à son bras, dès le vingt-cinquième jour, de légères oscillations d'avant en arrière; l'un des blessés d'A. Cooper (obs. III) avait retrouvé une étendue considérable de mouvements. On pourrait objecter le triste résultat obtenu chez l'individu que vit Malgaigne au onzième mois de son accident; mais nous ferons observer que ce blessé avait été abandonné après quelques tentatives de réduction et, par conséquent, que rien n'avait été fait en vue du rétablissement des mouvements. Enfin l'étude des résultats éloignés de la résection de la tête humérale montre ce qu'il peut advenir des mouvements de l'épaule, quand l'humérus est privé de sa calotte articulaire.

Pour résumer cette discussion, peut-être un peu longue, nous regardons comme inutiles, au point de vue du retour de l'usage du membre et comme dangereuses, en tant que

susceptibles de provoquer une inflammation suppurative, les manœuvres faites dans le but de ramener la tête humérale dans l'intérieur de la capsule articulaire.

Les auteurs qui conseillent d'imiter la conduite suivie par Richet dans quelques cas bien connus n'ont pas *distingué* selon le siége de la fracture : or la distinction qui leur a échappé, Richet l'a faite. En effet, à propos de la communication faite à la Société de chirurgie par A. Robert, relativement à un cas de fracture du col chirurgical de l'humérus accompagné de luxation sous-coracoïdienne, une discussion s'engagea entre quelques membres de la savante compagnie : le baron Larrey, Demarquay, Lenoir, Houel et Richet; Houel et Lenoir insistèrent sur l'importance de la distinction à faire, *avant toute tentative de réduction*, entre la fracture du col anatomique et celle du col chirurgical. Ces deux chirurgiens niaient la possibilité de la réduction dans le premier cas et étaient d'avis que, si l'on parvenait à l'opérer, la tête de l'humérus deviendrait dans l'articulation un corps étranger, privé de tout moyen de nutrition et incapable de se consolider. Richet se rangea à cet avis et fit observer que ses conclusions, relativement à la possibilité et aux avantages de la réduction, ne s'appliquaient *qu'aux cas où la fracture siége au-dessous du col anatomique* (1).

Nous ne pensons pas que l'éminent clinicien ait modifié depuis ses conclusions, et nous sommes d'avis que sa conduite doit être imitée quand il y a luxation (dans le vrai sens du mot) avec fracture du col chirurgical, mais dans ce cas seulement.

Si l'on nous objecte la difficulté, dans certains cas, d'établir de prime-abord un diagnostic précis, nous répondrons que pour que le chirurgien ait la certitude de l'existence simultanée d'une luxation et d'une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus, pour qu'il puisse affirmer que la tumeur ou l'une des tumeurs qu'il sent sous la main est bien l'extrémité de l'humérus fracturée et luxée, en un mot, pour que son diagnostic soit complet, sauf en ce qui concerne le siége exact de la fracture, il faut que le gonflement

(1) *Société de chirurgie*, séance du 9 juin 1858.

et l'embonpoint soient modérés et que l'exploration de l'épaule et de l'aisselle soit encore assez facile. Le diagnostic est quelquefois très-épineux à la suite des traumatismes de l'épaule; on a vu des chirurgiens éminents rester dans l'indécision, sans pouvoir affirmer s'ils ont affaire à une luxation, à une fracture ou aux deux lésions à la fois. Dans ce cas toute espèce de manœuvre doit être ajournée jusqu'au moment où l'indécision cessera; mais quand il ne reste plus qu'à savoir si la tumeur qu'on a sous la main et qu'on sait être constituée par l'extrémité supérieure de l'humérus fracturé est cette extrémité tout entière ou seulement l'hémisphère articulaire, je crois que cette question pourra être tranchée sans grande difficulté. La distinction faite par les membres de la Société de chirurgie et par Richet lui-même indique d'ailleurs que, dans leur esprit, le diagnostic peut atteindre cette précision.

De ce que nous proscrivons les tentatives de réduction de la tête déplacée, est-ce à dire que selon nous le chirurgien doit rester inactif? Non, assurément; dans sa Thèse de concours de 1851, Morel-Lavallée, examinant les différentes lignes de conduite qu'on peut être amené à tenir en face d'une luxation de l'épaule compliquée de fracture du col chirurgical, s'exprime ainsi : « Il y a une dernière méthode « qui n'est entièrement ni la réduction, ni la pseudar- « throse, mais qui est moitié l'une et moitié l'autre : c'est « la réduction, le mot est impropre, du fragment inférieur « dans la cavité articulaire en abandonnant la tête. Il « pourrait se présenter tel cas où cette méthode mixte trou- « verait son application : ce qu'il conviendrait de faire alors, « ne serait-ce pas d'amener, de réduire l'extrémité tron- « quée de l'humérus dans la cavité articulaire? » Or, dans la lésion que nous avons en vue, l'extrémité tronquée de l'humérus n'a pas besoin d'être ramenée dans la capsule, puisqu'elle n'en est pas sortie et que presque toujours elle reste en regard de la cavité glénoïde. C'est donc à l'établissement d'une pseudarthrose entre cette extrémité tronquée et la cavité glénoïde qu'on devra tendre; on s'assurera tout d'abord que ces parties sont bien en rapport direct, car l'humérus pourrait à la rigueur avoir pris, par suite de la

violence initiale, une direction vicieuse et faire saillie, soit en avant, soit en arrière de l'acromion ; mais, en admettant que ce déplacement se soit produit au début, il n'est guère possible qu'il ait persisté après les mouvements imprimés au bras dans l'intérêt de la détermination exacte de la lésion ; aussi ne nous y arrêterons-nous pas.

On instituera un traitement antiphlogistique proportionné aux forces du blessé (ventouses, sangsues, applications émollientes, injections hypodermiques de substances narcotiques, etc.), et on laissera le membre dans l'immobilité, jusqu'à ce que l'inflammation soit passée et les craintes de suppuration évanouies ; une écharpe embrassant le coude et l'avant-bras, et un bandage de corps comprenant le bras, le tronc et l'écharpe constitueront tout l'appareil contentif ; si par hasard on remarquait une tendance de l'humérus à se diriger en dedans vers l'aisselle, on placerait dans le creux axillaire un coussin conique.

Une fois les craintes de suppuration disparues, on tâchera, par un exercice sagement réglé, méthodique et persévérant, d'empêcher l'ankylose et de rendre au membre le plus de mobilité possible : dans cette seconde période du traitement, on fera bien de maintenir le membre dans une gouttière en lames métalliques ou en carton, embrassant complétement le moignon de l'épaule en dehors et la plus grande partie de l'avant-bras.

De l'extraction de la tête humérale proposée par Delpech et considérée par lui comme devant s'imposer tôt ou tard, nous ne dirons que deux mots, à savoir que cette opération ne doit, dans aucun cas, être tentée à titre de mesure préventive ; Malgaigne la repousse d'ailleurs énergiquement. Quant à la nécessité dans laquelle on devrait se trouver tôt ou tard d'y avoir recours, elle ne ressort pas de l'étude des faits, mais il est certain que cette indication peut surgir par le fait de la formation d'un abcès autour de la tête humérale, et alors la conduite du chirurgien lui sera dictée par les circonstances du cas particulier.

Conclusions.

1° La fracture de l'humérus dans son col anatomique,

avec déplacement extracapsulaire de la tête humérale, se distingue par sa fréquence, par sa symptomatologie, par ses conséquences et par le traitement qu'on doit lui opposer de la fracture du col chirurgical avec luxation ;

2° Cette lésion peut être reconnue sur le vivant, car elle a des symptômes propres et bien déterminés ;

3° Le procédé de réduction appliqué avec succès par Richet à la luxation compliquée de fracture du col chirurgical n'est pas applicable ici : 1° parce que la réduction, en supposant qu'on puisse l'obtenir, ne se ferait qu'au prix d'efforts considérables susceptibles de provoquer une inflammation grave ; 2° parce que la rentrée de la tête humérale dans la capsule n'est pas de nature à améliorer la situation du blessé ;

4° Dans la majeure partie des cas, la tête humérale luxée contracte des adhérences avec les parties voisines, ou s'enkyste sans donner lieu à aucun accident ;

5° Dans les cas où l'on a pu suivre les blessés, on a vu les mouvements, sauf celui d'abduction, se rétablir peu à peu ; et le résultat a été au moins aussi satisfaisant que celui qu'on obtient dans les cas heureux de fracture simple du col anatomique ou de résection de la tête humérale ;

6° En présence d'une lésion semblable, voici quelle doit être la ligne de conduite du chirurgien : 1° s'abstenir de toute manœuvre destinée à réintégrer la tête dans la capsule ; 2° prévenir l'inflammation, ou du moins l'atténuer dans la mesure du possible ; 3° faciliter par une gymnastique rationnelle le rétablissement des mouvements.

OBSERVATION DE MYCOSIS FONGOÏDE;

Par M. BRACHET, médecin-major de 2e classe.

Escoubet (Joseph), âgé de 25 ans, né à Eauze (Gers), soldat au 3e régiment d'infanterie de marine, en congé de convalescence à la suite d'une fièvre typhoïde, vient me trouver le 23 juin 1875 pour solliciter son entrée à l'hôpital militaire d'Auch. L'affection qu'il présente me paraît très-grave, et, d'urgence, il est placé dans le service de M. Serres.

Renseignements fournis par le malade. — Son père, meunier, jouit

d'une excellente santé ; sa mère est morte, il y a seize ans, d'une fièvre typhoïde. Escoubet n'a ni frère ni sœur ; de plus, il ignore si dans sa famille il y a eu des maladies de peau ou des affections héréditaires. Meunier comme son père, il n'a jamais été souffrant avant son entrée au service. Appelé en 1870, Escoubet assiste avec son régiment à divers combats sur les bords de la Loire et sous les murs de Paris en 1871. Rentré plus tard à Rochefort, il est embarqué, en juillet 1871, pour l'île de la Réunion. Il séjourne trois ans dans l'île, employé tout le temps comme aide dans la pharmacie de l'hôpital maritime. Pendant ces trois ans, Escoubet, qui jouit d'une bonne santé, vit de sa vie de soldat. Escoubet est un jeune homme intelligent, qui répond très-nettement à nos questions sur ses antécédents vénériens ; il n'a jamais eu d'écoulements par l'urèthre, il n'a jamais eu de plaie, soit à la verge, soit ailleurs, qu'il puisse rapporter à la syphilis. Pendant tout son séjour à Bourbon, il n'a souffert d'aucune indisposition, il n'a jamais eu d'ulcérations sur le corps, ni de taches à la peau, si ce n'est deux mois (avril 1874) avant d'être rapatrié.

A cette époque, ressentant de vives démangeaisons aux deux épaules et au cou, il finit par constater sur ces points de petites taches rouges grandissant tous les jours. Pendant la traversée de la mer Rouge (juillet 1874), en raison sans doute des chaleurs excessives, la démangeaison devint plus pénible, et les plaques prirent un certain accroissement. Dès son arrivée à Toulon, 21 août 1874, Escoubet subit la contre-visite médicale. Rien n'est constaté sur sa personne, et il est envoyé à son régiment à Rochefort bien portant et exempt de toute maladie contagieuse.

Le 3 septembre 1874, les plaques deviennent plus nombreuses, et Escoubet entre à l'hôpital maritime de Rochefort, atteint, dit-il, d'herpès aux épaules et au cou. Dans cet hôpital, il est traité tout d'abord par des topiques (glycérine, décoction de quinquina). Les plaques restèrent les mêmes ; elles étaient alors, dit le malade, légèrement saillantes, dures et farineuses à leur surface. En janvier 1875, on ajoute au traitement local un traitement général, l'iodure de potassium (2 gr. par jour), et, plus tard, la liqueur de Fowler (10 gouttes par jour). Les plaques grandirent néanmoins, occasionnant sans cesse d'assez vives douleurs, surtout la nuit ; la peau à leur base s'infiltre, et les mouvements des épaules deviennent pénibles (début probable des tumeurs). Le coaltar remplace, sans succès, la glycérine et la décoction de quinquina.

Escoubet, toujours à l'hôpital, est atteint, le 15 février, d'une fièvre qui fut reconnue pour la fièvre typhoïde (forme muqueuse). Pendant la durée de cette affection nouvelle, les plaques *s'effacèrent et disparurent complétement*.

Guéri en avril, mais encore souffreteux et débile, on lui accorde un congé de convalescence de trois mois, à passer dans sa famille. Peu après son arrivée dans le Gers, Escoubet reprend son ancien métier dans le moulin paternel ; ses forces sont revenues, et il peut se livrer à

toutes les occupations de sa profession. Sur son corps, il *n'existe aucune tache*. Au bout d'un mois malheureusement les plaques réapparaissent au cou et aux deux épaules, et, malgré les soins du médecin de la localité, elles se développent rapidement. Il s'en forme à la figure, à la nuque, sur la poitrine, dans le dos. Les premières, celles des deux épaules, devenues rapidement volumineuses, s'ulcèrent et suppurent, exhalant une odeur infecte et nauséabonde. L'appétit est conservé, mais le sommeil est impossible.

Devenu un objet d'horreur et de dégoût, Escoubet vient, le 25 juin, solliciter son entrée à l'hôpital militaire d'Auch.

État du malade, le lendemain de sa rentrée à l'hôpital. — Escoubet a l'aspect d'un homme jeune, petit, vigoureux, intelligent. Il nous paraît très-amaigri. La peau est pâle, sans couleur spéciale. De toute sa personne se dégage une odeur fade, fétide, insupportable. Sur le corps, il existe de nombreuses tumeurs et un grand nombre de taches rouges, à des degrés différents; nous allons décrire ces tumeurs et ces taches séparément et tour à tour.

Tumeurs. — 1° A la région mentonnière, se trouve une excroissance sphérique de la grosseur d'une demi-noix. L'aspect en est fongueux, ulcéré, rouge.

2° A la partie moyenne et antérieure du cou, nous constatons une volumineuse tumeur, en forme de croissant ou de hausse-col, retombant sur le sternum. Reliée au cou par un large pédicule, on dirait un fragment de mésentère contenant une portion d'intestin rempli et effilé à ses deux bouts. Cette tumeur mobile paraît résulter de la fusion de plusieurs excroissances primitives. La surface en est ulcérée, rouge, la consistance légèrement molle. Elle sécrète en abondance un liquide opalin, séro-purulent, à odeur fétide. Elle est mesurée : son contour inférieur a 0^{m},12, son arc supérieur, 0^{m},08 et son épaisseur maxima 0^{m},05 environ.

3° Partant de la pointe droite de ce croissant, une nouvelle tumeur mamelonnée, saillante, se dirige obliquement vers la nuque et l'apophyse mastoïde. Elle est constituée par cinq tubercules cutanés de grosseurs diverses (du volume d'une noix ou d'une amande), séparés et isolés entre eux par de profonds sillons. La surface des tubercules inférieurs est ulcérée, granuleuse, sécrétante, tandis que la peau, au niveau des tubercules supérieurs, est à peu près intacte, légèrement infiltrée et rouge. Cette tumeur, dans son ensemble, présente en longueur 0^{m},12, en largeur moyenne 0^{m},04, et en hauteur maximum de 0^{m},02.

4° Toute la surface de la région antéro et postéro-externe de l'épaule gauche est envahie par de grosses tumeurs très-saillantes, formant des reliefs divers, mamelonnées et séparées entre elles parfois par des sillons profonds. On dirait une énorme tomate dont la surface granulée serait devenue purulente. Ces tumeurs, dont la surface est entièrement ulcérée, offrent, les unes, un aspect granuleux ; les autres, une apparence fongueuse. La couleur générale est d'un rouge vif. De toute évidence, elles sont un conglomérat de tubercules cutanés, le malade lui-même l'in-

dique. Au début, dit-il, il y avait de nombreuses plaques, qui ont grossi ensemble et se sont confondues par suite de leur excessif développement. Au milieu de la tumeur, il y a un vide où la peau paraît normale. Deux mamelons plus volumineux que les autres ont leur centre envahi par l'ulcération et creusé en cratère.

Cette vaste tumeur s'étend de l'acromion à la partie inférieure du tiers moyen du bras. Sa plus grande longueur est de 0m,21 et sa plus grande largeur de 0m,29. Certains mamelons paraissent avoir en hauteur 0m,03 ou 0m,04. A sa partie inférieure, la tumeur envahit la région interne du bras, constituant ainsi un gros bourrelet, un hideux bracelet. De toute cette surface sécrétante s'exhale une odeur fétide. Les ganglions de l'aisselle sont engorgés, volumineux et douloureux au toucher. La peau du bras est épaissie, rouge. A la partie postérieure de l'épaule, la tumeur gagne le dos et s'étend en arrière vers la fosse sous-épineuse.

5° A l'épaule droite, la région axillaire est tout entière envahie par une vaste tumeur, sorte de gros boudin débordant en arrière et en avant, laissant à peu près intacte la partie supérieure et externe de l'épaule, sur laquelle il n'y a que quelques petites plaques cutanées rouges, nummulaires. Ce vaste bourrelet est ulcéré sur toute sa surface et sécrète un liquide séro-purulent beaucoup plus infect que celui des autres tumeurs. Il est impossible de noter l'état des ganglions. Le bras est un peu tuméfié; l'avant-bras et la main sont intacts.

Taches, ulcérations. — 1° Au-dessous de la commissure droite des lèvres, il y a une plaque non saillante, légèrement ulcérée, recouverte d'une croûte jaunâtre, analogue à celle d'un eczéma. Les dimensions de cette plaque sont, en hauteur, 0m,03 et en largeur, 0m,02. Par son prolongement inférieur, elle est en rapport avec l'excroissance du menton.

2° Dans la région orbitaire droite, à la base de la paupière supérieure et sur le sourcil, une large plaque rouge recouverte d'abondantes lamelles épidermiques et de petites croûtes. On dirait un lichen eczémateux. Les mouvements de la paupière sont possibles et faciles.

3° Au-dessous de la tumeur décrite sur le côté du cou, la peau est infiltrée, épaissie, rouge et, dans le creux susclaviculaire, il y a trois petites taches, véritables tubercules cutanés légèrement saillants.

4° Cinq tubercules pareils existent dans la région sushyodienne. Les ganglions cervicaux sont manifestes au toucher, mais sans être volumineux ni douloureux.

5° A l'angle du maxillaire inférieur gauche, il existe une tumeur sous-cutanée, mobile, du volume d'une noisette, indolente à la pression, qui paraît être un ganglion plus développé que les autres.

6° A l'épaule droite, sur la surface cutanée non envahie par la tumeur, il y a à noter quelques petites plaques rouges, à forme nummulaire ou circinnés.

7° Sur la poitrine et sur le ventre il y a de nombreuses taches de outes les dimensions. Elles sont de couleur rouge sombre, violacée, à

leur base, le derme est très-légèrement infiltré par suite du grattage, et à leur surface l'épiderme s'exfolie. Ces taches ont toutes les grandeurs, les unes lenticulaires, d'autres nummulaires, certaines plus étendues résultent de la confluence de ces petites plaques entre elles, et présentent souvent la forme circinnée.

Si l'on pique toutes ces plaques et les tumeurs avec une épingle, même très-légèrement, le malade est très-sensible à la piqûre. Enfin toutes ces taches et toutes ces tumeurs donnent lieu à de vives démangeaisons surtout la nuit ; ces démangeaisons sont un tourment pour le malade.

D'après Escoubet les tumeurs succédèrent, sur place, aux plaques qui ont grandi rapidement en épaisseur et en largeur et ont fini par s'ulcérer.

Aux deux aines, les ganglions sont très-fortement tuméfiés, mais non douloureux. Rien aux membres inférieurs.

Dans le dos, de nombreuses taches identiques à celles décrites sur la poitrine et sur l'abdomen.

Les cheveux et la barbe ne paraissent pas altérés. Il n'y a point de cicatrices sur le corps ni d'altération sur les muqueuses.

Rien aux parties génitales externes.

La transpiration est normale. Aucune des tumeurs n'a jamais présenté d'élancements.

Symptômes généraux. — A l'examen de la poitrine, rien d'anormal. L'appétit est conservé, les digestions sont faciles. Le sommeil est rare et pénible à cause des démangeaisons. Les forces laissent à désirer, le malade est amaigri. Le pouls a 84 P.

Le 26 juin, Escoubet est soumis à un régime tonique. Les plaies sont pansées avec de la glycérine phéniquée, à l'intérieur, iodure de potassium ; un grand bain est prescrit.

Sous l'influence de ce traitement, continué pendant quelques jours, le malade se sent un peu mieux, ses tumeurs sont moins douloureuses, l'odeur qu'elles exhalent devient supportable.

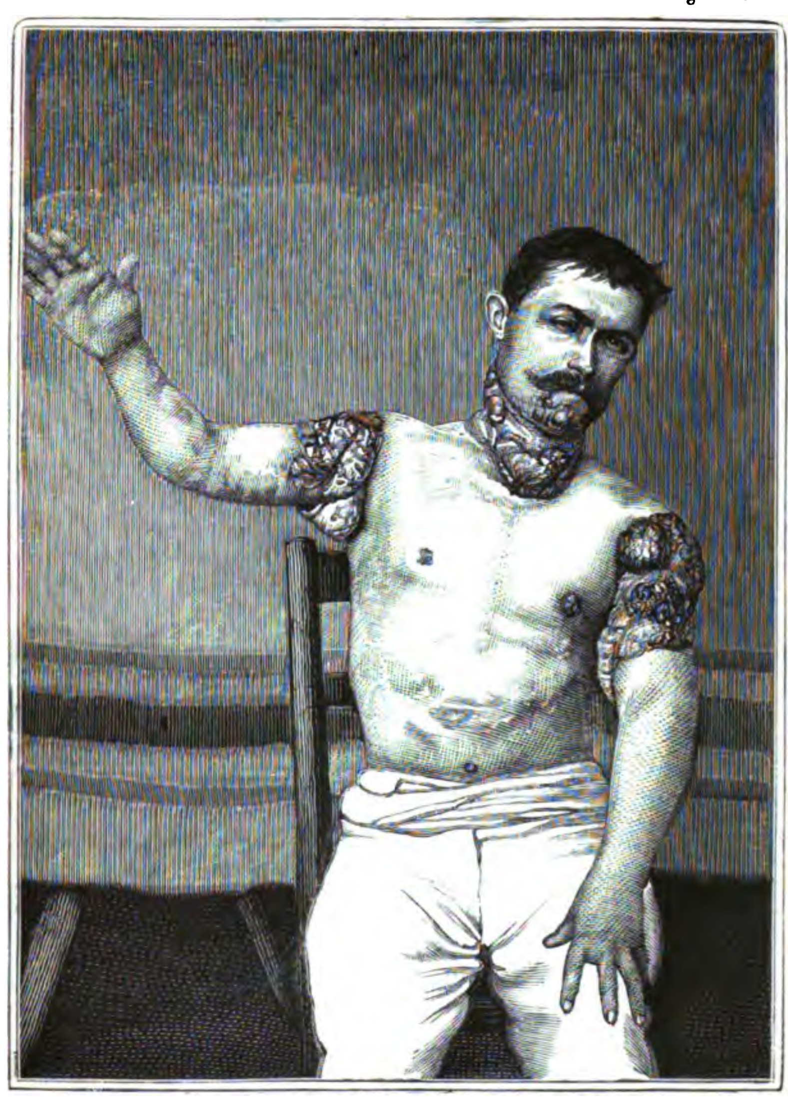
Le malade est photographié de face et de profil, l'affection qu'il présente paraissant aussi intéressante que rare.

Le diagnostic est porté par M. Serres, à la suite de quelques recherches, c'est un cas de mycosis fongoïde (Bazin) à une période avancée.

1er juillet. Le malade a passé une mauvaise nuit, le bras gauche s'est engorgé depuis la veille et présente une rougeur érysipélateuse, ayant pour point de départ la masse tuberculeuse de l'épaule. La peau est tendue et douloureuse à la pression. Du côté droit, sous l'aisselle, une traînée érysipélateuse gagne le dos. Pouls 110.

Traitement *ut suprà*. Friction avec de l'axonge, pansement ordinaire.

2 juillet. Nuit et journée meilleures, le bras est moins engorgé, la rougeur a presque disparu. Il en est de même de la traînée érysipélateuse du dos. A la hanche droite, il y a une nouvelle rougeur érysipélateuse s'étendant en arrière jusqu'à la colonne vertébrale et descendant



Escoubet (Joseph), atteint de mycosis fongoïde, photographié le 27 juin 1875, décédé à l'hôpital d'Auch, le 11 août 1875. (Observation recueillie par M. Brachet, médecin-major au 14e chasseurs à cheval).

jusqu'à la cuisse. Les tubercules de l'épaule droite saignent facilement, en apparence, ils ont diminué de volume. Le tubercule mentonnier est recouvert d'une croûte gris jaunâtre. Inappétence, langue blanchâtre, humide. Pouls 112.

Bouillons, frictions avec de l'axonge, *ut suprà*.

3 juillet. Journée bonne, les tumeurs paraissent s'affaisser, la rougeur du haut de la cuisse a disparu en grande partie. Pouls 84. L'appétit revient.

4 juillet. Journée bonne, légère escharre sur la tumeur située à l'épaule gauche. Rien de particulier dans les taches qui restent dans le même état.

Frictions mercurielles.

5 juillet. Rien de particulier.

6 juillet. Les tumeurs diminuent manifestement; l'escharre qui s'est formée à la tumeur de l'épaule se détache. Plaques d'érysipèle à la cuisse droite. Pouls 90.

7 juillet. Sommeil paisible et de longue durée. Les tumeurs s'affaissent à l'épaule gauche, et les plaques du dos et de la poitrine sont moins saillantes. Sur la surface de ces dernières on constate une desquamation épithéliale plus marquée au centre qu'à la circonférence, les démangeaisons sont toujours très-vives. Les tumeurs de l'aisselle droite ont notablement diminué de volume, leur aspect est meilleur, la suppuration est aussi moins abondante et l'odeur moins fétide. Sur la partie médiane de la tumeur du cou deux petites escharres. Pouls 92.

8 juillet. Engorgement et tuméfaction douloureuse des ganglions axillaires, inappétence, langue saburrale, douleur épigastrique, constipation. Pouls 100.

Une bouteille d'eau de Sedlitz à 40, bouillon le soir, le reste *ut suprà*.

9 juillet. Nuit mauvaise. Douleur du côté gauche au-dessous de l'aisselle, œdème de la région axillaire sans changement de la couleur de la peau. Les escharres signalées, le 7, sur la grande tumeur du cou se détachent. Éruption de plaques rouges violacées aux cuisses et à la partie interne des jambes. Pouls 100.

Continuation du traitement iodaré et suppression des frictions mercurielles. Cataplasmes chauds sur le côté gauche de la poitrine. Vin de quinquina, bouillon, julep opiacé.

10 juillet. La douleur du côté gauche a diminué, vive douleur derrière le sternum, toux sèche et fréquente, épanchement pleurétique à gauche. Les tumeurs du bras gauche suppurent abondamment, celles de l'épaule droite diminuent de volume, le pansement est très-douloureux. Pouls 116.

Suppression de l'iodure de potassium. Bouillon, potion de Todd, vésicatoire en arrière, julep morphiné à 03 gr.

11 juillet. Le malade a passé une mauvaise nuit, sueurs profuses, soif très-vive, pas d'appétit. Pouls 104.

Bouillon, potion de Todd, julep morphiné.

12 juillet. Journée et nuit meilleures, l'épanchement est beaucoup

moins abondant du côté gauche. A droite, dans l'aisselle, les ganglions, à leur tour, se sont engorgés et sont volumineux et douloureux. Pouls 96.

13 juillet. Insomnies pendant la nuit. A la partie supérieure de la cuisse droite, sur la fesse, a surgi une vaste rougeur érysipélateuse, les ganglions de l'aine sont tuméfiés. Nouvelle éruption de taches rosées lenticulaires sur les cuisses et les jambes. Épanchement pleurétique gauche à peu près disparu. Pouls 104.

Bouillon et jus de viande, vin de quinquina, potion morphinée, pansement ordinaire.

14 juillet. L'éruption des membres inférieurs a sensiblement pâli. Les ganglions de l'aine droite et de l'aisselle droite restent douloureux. La tumeur du cou a sensiblement diminué. Mieux sensible. Pouls 100.

Traitement, *ut suprà*.

15 juillet. Même état. Pouls 80.

16 juillet. La rougeur érysipélateuse signalée, le 14, a envahi tout le membre inférieur droit. Le bras et l'avant-bras gauches sont de nouveau tuméfiés. Les tumeurs continuent à s'affaisser.

L'iodure de potassium est repris à la dose d'un gramme.

17 juillet. Douleur très-vive et tuméfaction de l'aisselle gauche. Le malade tousse fréquemment. L'épanchement pleurétique augmente et atteint l'angle de l'omoplate. Pouls 10.

Même traitement.

18 juillet. Même état. Pouls 104. La toux persiste.

19 juillet. Insomnies la nuit. Sueurs profuses, tuméfaction douloureuse de l'aisselle droite et gauche. Bruit de souffle en arrière du côté droit, même état du côté gauche. Pouls 104.

Bouillons au jus de viande, vin de quinquina. Julep morphiné.

20 juillet. Fluctuation manifeste dans l'aisselle gauche. Incision, pus phlegmoneux très-abondant. Foyer profond anfractueux. Tube de drainage. Pouls 104.

Traitement *ut suprà* , cataplasmes fréquemment renouvelés.

21 juillet. Écoulement abondant de pus sanguinolent, les ganglions sont très-engorgés. Le malade a néanmoins moins souffert. A l'aisselle droite et à l'aine droite, les ganglions restent toujours tuméfiés et douloureux. L'épanchement a diminué du côté gauche, il est manifeste, mais peu abondant du côté droit. Pouls 92.

Même traitement.

22 juillet. Écoulement abondant de pus par le tube de drainage, toux revenue. Etat général meilleur. Pouls 96.

Reprise de l'iodure de potassium. Potion à l'oxymel scillitique, traitement *ut suprà*.

23 juillet. Même état. Pouls 96.

24 juillet. Vive douleur dans l'aisselle gauche de toute la région, rougeur érysipélateuse partant de la plaie, s'étendant sur la poitrine et l'abdomen, jusqu'à la verge et le scrotum. Dans l'aine gauche, ganglions tuméfiés et deux pustules très-rapprochées, vive douleur. Pouls 92.

Traitement *ut suprà*, frictions avec de l'axonge, cataplasmes.

25 juillet. La douleur à l'aine gauche a persisté dans la journée et la nuit. Le pus s'est fait jour spontanément. L'ouverture très-étroite est agrandie au bistouri. Néanmoins les tumeurs de la partie supérieure du corps diminuent de volume. La couleur en est toujours rosée, la surface granuleuse et l'exsudation séro-purulente abondante. La tumeur en hausse-col de la partie moyenne du cou a diminué de moitié. Les deux épanchements pleurétiques moins abondants existent toujours. Pouls 100.

Régime tonique, *ut suprà*.

26 juillet. Par l'ouverture de l'aine gauche, écoulement abondant de pus phlegmoneux, ainsi que par l'ouverture de l'aisselle du même côté. La rougeur érysipélateuse a diminué en étendue et en intensité, la verge et le scrotum sont douloureux, rouges et tuméfiés. Pouls 84.

27 juillet. Ecoulement abondant de pus, même état. Pouls 88.

28 juillet. Même état. Pouls 88.

29 juillet. Amélioration dans l'état général, néanmoins le malade s'affaiblit beaucoup. Pouls 80.

30 et 31 juillet. Même état. Pouls 84.

1er août. Nuit mauvaise. La cuisse gauche est très-tuméfiée. Les ganglions sont très-douloureux, la plaie est sèche. Pouls 108.

2 août. Ouverture spontanée d'un deuxième abcès à la partie supérieure et antérieure de la cuisse gauche. Sur la grosse tumeur de l'épaule gauche, il s'est formé une nouvelle escharre d'un gris noirâtre. Pouls 104.

3 août. La cuisse gauche est dans le même état. Pus abondant à l'aine et à l'aisselle gauche. Pouls 100.

4 août. Même état.

5 août. Même état. Pouls 92.

6 août. Nuit mauvaise, sueurs abondantes, toux fréquente; l'épanchement pleurétique a augmenté des deux côtés et atteint l'angle de l'omoplate. Le pus s'écoule en abondance. Le bras droit est très-tuméfié. Pouls 106.

7 août. Aggravation de tous les symptômes, rougeurs érysipélateuses répandues un peu partout. Les tumeurs des deux épaules et du cou sont recouvertes d'une matière pultacée grisâtre. La cuisse gauche est de nouveau douloureuse et tuméfiée. La respiration est faible et anxieuse. Les bruits du cœur sont lointains et étouffés. Pouls 110.

Vésicatoires volants en arrière de la poitrine. Potion de Tood, bouillon, julep morphiné, cataplasmes.

8 août. Aggravation persistante. Pouls irrégulier 112.

9 août. Aggravation dans l'état général. Le malade très-courageux, très-confiant, est à bout de forces. Les vésicatoires ont déterminé de la cystite. Le ventre est ballonné et douloureux à la pression. Pouls 112.

Mort dans la journée.

AUTOPSIE. — 36 heures après la mort, le 11 août 1877.

Etat général du cadavre. — Rigidité cadavérique, mais pas de putréfaction. Le faciès n'a point subi d'altération.

Au menton se trouve une tumeur d'un rouge pâle qui depuis l'entrée du malade à l'hôpital semble avoir légèrement augmenté.

La tumeur du cou, en hausse-col, d'une teinte rosée, a beaucoup diminué. Cette tumeur, dont le volume moindre a été noté plusieurs fois, mesure en longueur 0m,11, et dans la plus grande largeur 0m,04.

A l'aisselle droite, la tumeur est composée de 5 lobes. Les deux placés dans le creux de l'aisselle sont volumineux. Cette tumeur mesure en longueur 0m,24, et en épaisseur 0m,03. Les cinq lobes qui la composent sont séparés et peuvent être mesurés isolément. Le premier a 0m,05 de large, le deuxième et le troisième 0m,04 et 0m,05 ; 0m,04 à peu près. Ces tumeurs dans leur continuité embrassent circulairement la région axillaire et ne laissent libre que la surface de la région deltoïdienne.

A l'aisselle gauche, les tumeurs ont diminué considérablement, surtout celles de la partie interne, on y constate de larges plaques rouges violacées faisant une légère saillie au-dessus de la peau. A la partie antérieure et supérieure, il y a une tumeur arrondie ayant 0m,06 de diamètre. Cette tumeur est recouverte d'une eschare de couleur sombre. Cinq ou six lobes se trouvent à la partie interne et l'embrassent circulairement. Ces lobes ont en épaisseur 0m,01 environ.

Lorsqu'on incise ces différentes tumeurs, on trouve :

1° Pour la tumeur en hausse-col, un tissu blanc assez dense entouré à la périphérie d'une étroite zone rouge, par la surface de section s'écoule un peu de sang. A la base de cette tumeur, le derme est épaissi, infiltré, mieux hypertrophié, et ses parties profondes crient sous le scalpel.

2° La tumeur du menton plus résistante crie sous le couteau et présente une surface de section blanchâtre.

L'incision des tumeurs de l'aisselle et de l'épaule présente les mêmes caractères. Ces tumeurs sont légèrement élastiques, et leurs tissus très denses offrent l'aspect d'un encéphaloïde.

Les taches constatées sur le vivant sur la surface du corps, dans le dos, sur la poitrine, l'abdomen et les cuisses n'existent plus.

Les ganglions de l'aisselle droite sont très-volumineux, hypertrophiés et noyés dans une masse de pus provenant de la fonte du tissu cellulaire de la région et de celui de la face profonde du grand pectoral. La coupe des ganglions laisse voir un tissu absolument identique à celui des tumeurs.

A l'aisselle gauche, même état.

Dans l'aine droite, ganglions volumineux très-hypertrophiés, noyés dans une masse de pus (phlegmon périphérique), dans l'aine gauche, même état et en plus, le centre des ganglions est devenu purulent.

La verge et le scrotum sont fortement œdématiés.

Le péritoine contient un peu de sérosité et de pus.

Les intestins sont fortement distendus par les gaz.

Dans la poitrine, un épanchement considérable à droite avec exsudations plastiques, l'épanchement est moindre à gauche.

Le péricarde est épaissi, contient de la sérosité et présente de nombreuses adhérences avec le poumon gauche.

Les poumons, diminués de volume, sont ratatinés et refoulés contre la colonne vertébrale sans noyaux d'hépatisation, pas de tubercules.

Le cœur est légèrement hypertrophié : caillots noirs, fluides dans le cœur droit, dans le cœur gauche, un long caillot fibrineux plongeant dans l'artère pulmonaire.

Les ganglions bronchiques sont un peu plus volumineux qu'à l'état normal.

Foie graisseux, vers le milieu de son bord tranchant et à la face concave se trouve un petit foyer purulent. Il mesure transversalement 0m,33 et verticalement 0m,21.

Rein. Hypérémie légère.

Dans le fond du petit bassin, une quantité considérable de pus, pas d'adhérences des intestins entre eux, pas d'hypertrophie notable des ganglions mésentériques.

Rate. Son tissu ne paraît nullement dégénéré rien à noter. Ses dimensions sont les suivantes : longueur, 0m,20, largeur 0m,11.

Des ganglions, des fragments de tumeurs furent envoyés à M. le professeur Villemin qui, après un examen, reconnut : 1° que les ganglions étaient hypertrophiés et simplement hyperplasiques. Leurs vacuoles augmentées de volume renfermaient des cellules lymphatiques en l'état où elles se présentent sous l'influence d'une irritation de nature quelconque.

2° Les tumeurs de la peau sont caractérisées par des amas de petites cellules lymphatiques qui les rapprochent de la structure ganglionnaire elle-même. Considérées dans leur centre, ces tumeurs imitent absolument des ganglions.

Ce n'est qu'à leur périphérie qu'on peut voir qu'elles ont leur siége dans du tissu conjonctif sous-cutané avec lequel elles se confondent insensiblement.

Elles sont formées par une agglomération de petites cellules dues à la prolifération des cellules normales du tissu conjonctif. Ces cellules pathologiques sont très-condensées au centre des tumeurs, tandis qu'à leur périphérie elles forment seulement des traînées séparées par des lamelles du tissu fibreux.

En s'éclairant des détails de l'observation, on peut dire que l'on a affaire à des tumeurs lymphatiques de la lymphadénie.

Quelle était l'affection bizarre dans sa forme, fatale dans son évolution que nous venons de relater. De nombreuses recherches dans les ouvrages spéciaux et surtout la lecture de l'excellente monographie du mycosis, par le docteur Gillot (Paris 1869), permettent à M. le docteur Serres de poser sûrement son diagnostic.

La maladie du malheureux Escoubet était le mycosis fongoïde (Alibert, Bazin), variété de lymphadénie, dite lymphadénie cutanée, remarquable surtout par la production abondante de tissu lymphatique exclusivement dans la peau.

Aucune autre maladie n'offrait, en effet, un semblable tableau pathologique, et cet affreux tableau était si complet chez notre malade que nous avons cherché par la photographie à en conserver le souvenir.

Les caractères du mycosis bien indiqués par le docteur Gillot sont les suivants :

1° *Symptômes.* — C'est au milieu d'un état de santé satisfaisant que débutent les premières manifestations du mycosis qui évolue en deux périodes marquées.

A. 1re *période.* — Elle est caractérisée par l'apparition sur le tégument de plaques congestives sans saillie, arrondies ou irrégulières, d'une sécheresse remarquable et d'une coloration rouge sombre, violacée, *sui generis.* Ces plaques sont accompagnées de prurit, de picotement et de cuissons telles qu'elles rendent le sommeil impossible. Ces taches disparaissent au bout d'un certain temps sans laisser de traces, d'autres leur succèdent. Elles se manifestent au début sur le tronc, aux épaules, puis aux membres supérieurs, enfin aux membres inférieurs. Ces taches sont bien indiquées dans l'épreuve photographique, où on les voit sur la poitrine et l'abdomen. La chaleur en accroît le nombre et rend les démangeaisons plus pénibles.

Durant cette période, le diagnostic est à peu près impossible. Est-ce un herpès? un lichen?

B. 2e *période.* — Elle est marquée par la formation, sur les points où se trouvaient des plaques, de tumeurs cutanées nombreuses variant beaucoup dans leur nombre, leur volume et leur disposition. Ces tumeurs sont des lymphadénomes.

Limitées parfois en un point du tégument, elles apparaissent souvent dans d'autres régions et finissent par pulluler rapidement. Leur volume est variable, et leur rapide accroissement résulte, le plus souvent, de la fusion ou de la coalescence de plusieurs tumeurs confondues par la base, mais présentant à leur surface des dépressions nettes, indices de leur origine multiple. Ces tumeurs ainsi formées ressemblent assez grossièrement à de vieilles tomates, dont elles ont à peu près la couleur. La peau qui les recouvre

est lisse, tendue sans augmentation de vascularisation apparente; nous avons noté chez notre malade un îlot de peau intacte, au milieu d'une grosse tumeur. Les lymphadénomes ne sont jamais pédiculés, leurs bords sont nettement saillants et leur consistance est ferme, élastique, un peu fibreuse. Jamais ils ne sont le siége de douleurs spontanées. Leur siége anatomique est uniquement dans la peau dont ils occupent toute l'épaisseur. Toutes ces tumeurs sont susceptibles de s'ulcérer, et l'ulcération marche toujours du centre de la surface à la périphérie, par destruction moléculaire, lente. Les surfaces ulcérées exhalent une odeur spéciale, *sui generis*, d'une fade fétidité.

Symptômes du voisinage. — Complications.

En première ligne, hypertrophie des ganglions voisins des tumeurs. Cette hypertrophie était inégale chez notre malade. C'était avec peine que l'on reconnaissait les ganglions cervicaux, tandis que les ganglions axillaires et cruraux atteignaient le volume d'un petite pomme.

Les tumeurs ayant une structure analogue à celle de ces ganglions hypertrophiés, il y a lieu de se demander si l'hyperplasie ganglionnaire est simplement un symptôme morbide, ou bien une conséquence de l'irritation occasionnée par les tumeurs avoisinantes? Nous penchons vers la première hypothèse. Les phlegmons axillaires et cruraux que nous avons notés dans notre observation nous ont paru résulter de cette rapide hypertrophie des ganglions, ces phlegmons furent très-graves par suite de l'inflammation par contiguïté des deux plèvres et du péritoine.

Ces dernières complications viscérales sont notées dans presque toutes les observations publiées; nous avons, de plus, fréquemment enregistré des poussées inflammatoires de la peau, diffuses et passagères, et enfin de l'érysipèle.

Marche. — Les différents symptômes du mycosis présentent un ordre constant.

Après les poussées congestives du début dont l'aspect est celui de plusieurs affections de la peau (lichen, herpès), surviennent les tumeurs dont le développement peut être

très-rapide, les grosses tumeurs des épaules de notre malade avaient acquis leur énorme volume en un mois.

Plaques et tumeurs ont présenté, dans certains cas, des phénomènes de rétrocession et même de disparition sans que, cependant, on ait pu croire à une guérison.

Le mycosis est toujours mortel.

Un fait à noter, c'est qu'au début l'éruption mycosique peut disparaître par suite de l'invasion d'une affection aiguë intercurrente.

L'affection aiguë guérie, le mycosis reprend son évolution.

Durée. — Elle est variable; dans certains cas, elle a été de deux ans, cinq ans, douze ans; dans notre observation, elle est de dix-sept mois (treize mois pour la première période, quatre mois pour la seconde).

Étiologie. — Obscure; aucun fait n'est venu mettre en relief une cause appréciable.

Lésions anatomiques. — Au milieu du tissu conjonctif du derme se développent des amas de cellules lymphatiques.

Ces amas constituent des tumeurs qui, dans leur centre, présentent des éléments constitutifs des ganglions. A la périphérie, ces amas de cellules disparaissent insensiblement, et les bords de la tumeur se confondent avec le derme.

Les ganglions avoisinant les tumeurs sont plus particulièrement hypertropiés aux aisselles et aux aines.

Nature. — Le mycosis est une affection diathésique à manifestations localisées. Locale, parce qu'elle n'atteint jamais que le système tégumentaire et les ganglions qui en dépendent; diathésique, parce qu'elle entraîne la production d'un tissu spécial, tissu lymphatique ou adénoïde et qu'elle présente des symptômes toujours les mêmes, liés entre eux et indiquant l'action d'une cause identique. Pour la plupart des auteurs, elle n'est point contagieuse.

Traitement. — Ignorant absolument la cause mystérieuse qui préside au développement de la lymphadénie, il est impossible d'instituer un traitement rationnel. On doit se borner à faire la thérapeutique des symptômes. Les analeptiques, le quinquina, le fer, peuvent permettre de lutter

contre l'anémie et la cachexie. Topiquement, il y aura lieu de tâcher, par les antiseptiques, de soigner les ulcérations et de faire disparaître la fétidité. Le mercure, l'iode et l'arsenic, employés chez notre malade, n'ont donné aucun bon résultat.

LUXATION SCAPULO-HUMÉRALE GAUCHE

(VARIÉTÉ SOUS-ÉPINEUSE DE NÉLATON, SOUS-ACROMIALE DE MALGAIGNE). RÉDUCTION.

Par M. BLANC (Henri), médecin aide-major de 1re classe.

Le 30 avril 1877, le nommé Noblet J. L..., âgé de 23 ans, soldat au 3e chasseurs d'Afrique, galopait en cercle sur le terrain de manœuvre, quand son cheval, ayant glissé, tomba sur le côté entraînant avec lui son cavalier. Celui-ci fort intelligent, et n'ayant pas perdu connaissance, peut nous renseigner fort exactement sur tous les détails de l'accident. Au moment de sa chute, il tenait des deux mains la bride du cheval, lorsque latéralement projeté avec celui-ci, il vint sans quitter ni la selle ni la bride, frapper violemment le sol de son épaule gauche. A notre arrivée à l'infirmerie, où fut aussitôt conduit le blessé, nous le trouvons assis sur un lit, et débarrassé de ses vêtements jusqu'à la ceinture. Pendant que nous recevions de sa bouche les renseignements relatés ci-dessus, et desquels il résulte que le choc avait porté sur l'épaule gauche, le bras étant rapproché du tronc, nous nous trouvions en face du blessé, et l'attitude du membre supérieur gauche nous frappa tout d'abord. L'épaule était un peu abaissée; le bras dans la rotation en dedans était porté vers le tronc et en avant de la poitrine; l'avant-bras était fléchi sur le bras, presqu'à angle droit, et soutenu ainsi que tout le membre par la main droite. Le coude participant au mouvement de rotation du bras, avait son interligne articulaire dirigé d'avant en arrière, l'épicondyle regardant en avant, sauf la situation de la tête, qui ne penchait pas sensiblement du côté lésé; cette attitude rappelait de tous points celle qui a été si souvent décrite dans le cas de fracture du corps de la clavicule. L'impuissance du membre, dont se plaignait le malade, l'impossibilité de lever la main sur la tête, venaient encore à l'appui de cette présomption, ou, si l'on veut, de ce diagnostic à distance. Il n'était pas jusqu'à l'existence d'une saillie anormale visible sous la peau, vers la partie externe de la clavicule, et pouvant à une certaine distance paraître faire corps avec cet os, qui ne dût attirer tout d'abord notre attention de ce côté. Mais un examen direct de la clavicule devait singulièrement renverser nos présomptions. En promenant, en effet, le doigt sur la face supérieure de la clavicule, il était facile de constater la parfaite intégrité de forme de cet os, ainsi que l'absence de toute mobilité anormale et de toute crépitation, soit à la pression du doigt, soit en imprimant de légers mouvements au moignon de l'épaule. Il était non moins facile de reconnaître que cette saillie, qui à distance

paraissait faire corps avec la clavicule, était située au-dessous et en dehors de l'extrémité externe de cet os. La vue et le palper nous montraient une sorte de pointe ou plutôt de crochet, assez régulièrement arrondi vers son extrémité; sa situation et sa forme indiquaient nettement que cette saillie n'était autre que l'apophyse coracoïde, comme on pouvait s'en assurer, du reste, en imprimant de légers mouvements à l'omoplate. Cette proéminence du bec coracoïdien attirait notre attention du côté de l'articulation de l'épaule, car elle constitue, comme on sait, un des symptômes les plus nets des luxations en arrière de l'humérus. Le doigt, aussitôt porté dans l'aisselle, arrive directement sur la cavité glénoïde de l'omoplate, dont nous constatons la vacuité. Il y a donc à coup sûr luxation de l'épaule, et les symptômes décrits plus hauts; savoir : l'aplatissement en avant du moignon de l'épaule, avec saillie de l'apophyse coracoïde, et la rotation en dedans du bras, sont autant de présomptions d'une luxation en arrière. Mais il restait à trouver la tête humérale. L'examen du moignon de l'épaule en arrière n'offrait à première vue rien d'anormal, toutefois la comparaison avec le côté sain montrait dans la fosse sous-épineuse gauche une légère convexité, qui ne se retrouvait pas à droite. Le bord postérieur de l'acromion saillant normalement du côté droit se perdait à gauche dans une voussure des parties molles sous-jacentes. Au toucher, on constate au-dessous de parties molles épaisses et tendues une saillie dure, évidemment osseuse, mais dont le volume paraît inférieur à celui de la tête humérale. Cette saillie participe toutefois à tous les mouvements imprimés au bras, c'est donc la tête humérale, à n'en pas douter, et si son volume nous paraît moindre, c'est parce qu'engagée en partie sous l'acromion, elle n'est perceptible que dans la portion qui dépasse cet os.

L'impuissance du membre est presque complète. Non-seulement le blessé ne peut lever la main sur la tête, mais c'est à peine s'il peut porter légèrement le bras en avant et en dedans. Le mouvement d'abduction est complètement supprimé.

Après avoir placé le membre supérieur droit dans une position semblable et autant que possible symétrique à celle du membre supérieur gauche, nous nous mettons en devoir de procéder à la mensuration. Mais ici se présentait une difficulté, résultant de ce que le point de repère supérieur, à savoir, l'angle postérieur de l'acromion était en partie masqué à gauche, par la tête humérale. Toutefois, en imprimant de légers mouvements au bras et par suite à la tête humérale, nous crûmes pouvoir fixer avec une précision suffisante la situation de cet angle postérieur. En mesurant des deux côtés la distance de l'angle postérieur de l'acromion au sommet de l'olécrane, nous n'avons trouvé aucune différence appréciable entre le côté lésé et le côté sain.

En résumé, les divers symptômes énumérés plus haut permettaient d'affirmer l'existence d'une luxation en arrière de l'articulation scapulo-humérale gauche, luxation que Velpeau (1) et Nélaton (2) appellent sous-

(1) *Archives générales de médecine.* 1837.
(2) *Traité de Pathologie externe*, t. III.

épineuse, mais qu'il vaut mieux, en raison des rapports étroits de la tête humérale avec l'acromion, appeler luxation sous-acromiale. Telle est la dénomination donnée par Malgaigne (1), et acceptée par Follin, Panas, et la plupart des chirurgiens. Follin (2) et Panas (3) admettent toutefois l'existence de luxations sous-épineuses, mais ils réservent ce nom aux déplacements dans lesquels la tête humérale étant en rapport non plus avec l'angle postérieur, mais avec la racine de l'acromion, se trouve beaucoup plus bas et, par suite, plus réellement dans la fosse sous-épineuse.

Nous résolûmes d'essayer aussitôt la réduction, quitte, au cas où nos manœuvres seraient insuffisantes, à envoyer le blessé à l'hôpital. Le malade étant assis sur un lit de troupe, un aide vigoureux fut chargé de faire la contre-extension, en se plaçant derrière le blessé, les membres supérieurs entourant la poitrine, et les mains entre-croisées sous l'aisselle gauche. Nous lui recommandâmes de presser sur le thorax en arrière de façon à fixer l'omoplate. Pour nous, saisissant le bras gauche au-dessus du coude, nous exerçâmes, suivant la direction du membre luxé, des tractions lentes et graduelles. Dès que la tête humérale nous parut suffisamment dégagée, nous portons le coude légèrement en arrière, en imprimant en même temps au bras un petit mouvement de rotation en dehors, et aussitôt un claquement sec perçu par tous les assistants, et une secousse brusque nous apprennent que la réduction était opérée. L'épaule fut immobilisée par quelques tours de bande et une écharpe de Mayor, qui la fixèrent au tronc, enfin des compresses d'eau blanche furent appliquées sur l'articulation. Tel fut aussi le traitement recommandé le lendemain à la visite par M. le médecin-major Letellier; au bout de quelque temps, des mouvements furent imprimés à l'épaule, et trente jours après le blessé avait recouvré tous les mouvements de l'articulation luxée. Cette guérison, qui ne fut entravée par aucun accident inflammatoire, est à noter, car le chasseur Noblet avait eu antérieurement une attaque de rhumatisme articulaire aigu, ayant précisément frappé, entre autres articulations, l'épaule gauche. Le traumatisme n'a donc pas, dans ce cas, provoqué le réveil de la diathèse rhumatismale.

Réflexions. — Cette observation nous a paru intéressante à plus d'un titre.

On sait tout d'abord que cette espèce de luxation est assez rare pour que Malgaigne n'ait pu en réunir que trente-quatre cas (*Traité des Luxations*, 1854). En 1870, Panas croyait pouvoir porter à quarante le nombre des cas connus. (*Dictionnaire de Médecine et de chirurgie pratiques*, article *Épaule*).

---

(1) *Traité des Luxations.*
(2) *Traité élémentaire de Pathologie externe*, t. III.
(3) *Dictionnaire de Médecine et de chirurgie pratiques*, art. *Epaule.*

Le mécanisme de la luxation est très-net dans le cas particulier. La chute a eu lieu sur l'épaule, le bras étant rapproché du tronc et un peu porté en dedans (dans la position normale du cavalier tenant les quatre rênes des deux mains). C'est le mécanisme le plus fréquent des luxations sous-acromiales, quand elles sont produites par une chute. Nous retrouvons, quoique à un degré assez faible, cette rotation en dedans du bras, à laquelle Panas (*loco citato*) fait jouer un si grand rôle dans la production de ce genre de luxations.

L'existence de la luxation pouvait être affirmée avant que la tête humérale n'eût été trouvée, et par le seul fait de la vacuité de la cavité glénoïde; de plus, la saillie de l'apophyse coracoïde constituait une forte présomption en faveur d'une luxation en arrière. Ce sont là deux éléments très-importants du diagnostic, et c'est pour les avoir négligés que des chirurgiens très-éminents, cherchant avant tout la tête humérale et ne la trouvant pas, croyaient à une arthrite ou à une contusion, alors qu'il y avait luxation en arrière. Nélaton seul a pu constater trois méprises de ce genre; et Panas, qui les rapporte (*loco citato*), ne s'est pas contenté de relater ces faits purement et simplement, mais il a insisté sur leur cause qui réside tout entière dans la difficulté de trouver la tête humérale luxée. Celle-ci, en effet, se trouve sous l'acromion qui déborde la lèvre glénoïdienne de 3 centimètres; or, comme le diamètre antéro-postérieur de cette tête est d'environ 4 centimètres, il en résulte qu'elle est, presque tout entière, cachée sous l'acromion qu'elle dépasse à peine d'un centimètre. Cette différence serait facilement perceptible à fleur de peau, tandis qu'à ce niveau elle est presque totalement masquée par le deltoïde, le sous-épineux et le petit rond, qui représentent une masse charnue d'environ 3 centimètres d'épaisseur. Dans le cas particulier, nous avions affaire à un sujet peu musclé, ce qui a certainement beaucoup facilité la constatation de la position exacte de la tête humérale.

C'est pour la même raison que nous avons réussi à fixer suffisamment la situation de l'angle postérieur de l'acromion, pour pouvoir nous en servir comme point de repère

dans la mensuration. D'ordinaire, en effet, cet angle est masqué au point que Malgaigne a conseillé de substituer au point de repère ordinaire le bord inférieur de l'épine de l'omoplate, et Panas le sommet de l'acromion.

Les résultats que nous a donnés la mensuration montrent une fois de plus dans quelle erreur était tombé Malgaigne en avançant que l'allongement était constant dans toutes les luxations de l'épaule. Cette erreur était d'autant plus étonnante, que c'est sans contredit cet illustre chirurgien qui a tracé le plus minutieusement les règles de cette mensuration. Mais Malgaigne n'avait pas remarqué que l'abaissement constant de la tête humérale, dans toutes les luxations de l'épaule, n'entraîne pas nécessairement l'allongement du membre luxé, et la raison en est dans l'obliquité variable du bras, par rapport à la ligne constante de mensuration. Il y a là, dès lors, un élément variable, dont il faut tenir compte, et qui peut, dans certains cas, compenser l'abaissement de la tête humérale. Telle est la raison donnée par Panas d'une erreur que nombre de chirurgiens avaient déjà constatée (Article *Épaule. Dictionnaire de Médecine et de chirurgie pratiques*).

Dans la réduction, nous nous sommes écartés de la méthode préconisée par Nélaton et Panas. Ces chirurgiens recommandent, en effet, d'agir par pression directe de la tête de dedans en dehors et d'arrière en avant, et c'est même dans des luxations sous-acromiales que Nélaton frappait avec un marteau de plomb sur un cachet d'imprimeur rembourré, qui était appliqué sur la tête humérale (1). Il est vrai de dire que ces procédés ont surtout été employés pour des luxations datant de un, deux et trois mois. Ici, au contraire, nous avions affaire à une luxation qui venait de se produire, et nous nous sommes contentés de mettre en pratique le précepte fondamental de la réduction des luxations; c'est-à-dire de tirer sur la partie luxée, de façon à lui faire parcourir, en sens inverse, le chemin qu'elle a suivi en se luxant. La contre-extension, au lieu d'être pratiquée par l'intermédiaire d'une serviette ou d'un drap, a été faite

(1) *Dict. de Médecine et de chirurgie pratique*, t. XIII, p. 489.

directement par un aide entre-croisant ses mains sous l'aisselle, du côté luxé. Nous avions surtout pour but, en agissant ainsi, de faire fixer la partie supérieure de l'omoplate, que l'aide appliquait rigoureusement contre la poitrine. L'importance du précepte de fixer l'omoplate pour réduire les luxations de l'épaule a été reconnue de toute antiquité. C'est dans ce but qu'Hippocrate appuyait sa tête sur l'acromion, et que Gérard (Panas, *loco citato*) faisait presser sur cette saillie par les deux mains d'un aide. En opérant comme nous l'avons fait, un aide a suffi pour faire la contre-extension, et, en même temps, pour maintenir et fixer l'omoplate d'une façon suffisante.

LUXATION SIMULTANÉE DU CUBITUS EN ARRIÈRE ET DU RADIUS EN AVANT;

Par M. GUICHET (Albert), médecin aide-major de 1re classe.

Il y a deux ou trois mois, tout au plus, *la Gazette des Hôpitaux* publiait une observation de luxation du coude (*cubitus en arrière, radius en avant*); observation recueillie dans le service de M. le Dr Tillaux à l'hôpital Lariboisière, et la *Gazette* signalait à ses lecteurs le grand intérêt qu'elle présentait, en raison de l'extrême rareté de ces luxations, dont quatre cas seulement sont relatés dans les auteurs et sont dus à Michaux, Bulloy, Mayer, Pitha; la malade de M. Tillaux offrait le cinquième.

C'est cette même cause qui nous fait signaler aujourd'hui le cas qu'il nous a été donné de connaître, et qui est, tout à la fois, curieux par sa rareté, étrange par son origine.

Vaysse, 23 ans, cavalier de 2e classe au 8e régiment de cuirassiers, à Saint-Mihiel, tenait en main, le 22 octobre de l'année 1876, plusieurs chevaux, il suivait un de ses camarades qui lui-même en conduisait plusieurs aussi; ces derniers animaux, effrayés par une cause inconnue, se mirent subitement à reculer et à ruer. Vaysse, qui avait alors, pour tenir ses chevaux, l'avant-bras levé, reçut un coup de sabot de cheval, près de l'articulation du coude à la partie supérieure de la région antérieure de l'avant-bras demi-fléchi et en pronation. Il ne tomba point, quoique la douleur fût très-vive, il fut conduit à l'infirmerie, et M. le docteur Ballet, médecin-major du régiment, mandé en toute hâte.

M. le Dr Ballet arriva bientôt, examina le blessé et constata la trace

très-apparente de la contusion par le coup de pied; la peau était éraillée, un gonflement considérable s'était déjà produit, les mouvements de flexion et d'extension étaient possibles, mais douloureux, la déformation du squelette était peu marquée et dissimulée déjà par un rapide gonflement inflammatoire. Il mit aussitôt en place un premier pansement composé de compresses imbibées d'eau blanche fraîche, et dirigea le blessé sur l'hôpital de Saint-Mihiel, où il entra dans le service d'un confrère civil. Ce qui se passa, ce qui fut mis en pratique pour réduir ela luxation pendant le séjour à l'hôpital, nous est inconnu, nous savons seulement que les tentatives furent sans succès. Le gonflement inflammatoire, qui s'était produit avec une si grande rapidité, disparut également vite, et quinze jours après l'accident, l'empâtement avait cédé et le blessé faisait mouvoir son bras sans de trop fortes douleurs.

Au bout de quelques semaines, l'homme sortit avec sa double luxation et fut dirigé sur le dépôt du régiment, à Troyes.

C'est ici que nous avons eu l'occasion de l'étudier. Il n'y a pas de déformation très-considérable du coude, toutefois le diamètre antéro-postérieur est un peu augmenté, et le diamètre transverse diminué; la mensuration du bras donne 3 1/2 centimètres de raccourcissement; la circulation, la motilité, la sensibilité sont bonnes, le blessé se sert de son bras pour tous les petits usages de la vie; les mouvements sont étendus, l'extension est complète, la flexion ne peut pas être obtenue d'une façon absolue.

Vaysse, présenté par nous devant la commission spéciale, fut examiné par MM. les médecins de l'Hôtel-Dieu de Troyes, par M. le Dr J. Weil, médecin-major de 1re classe, au 79e de ligne, et par M. le Dr Edouard Weil, médecin aide-major de 1re classe, au 12me de dragons, qui contrôlèrent et confirmèrent notre appréciation. Il reçut un congé de réforme.

Ce cas est évidemment curieux, en raison :

1° De sa rareté, puisque nous connaissons seulement cinq autres cas de luxation simultané du cubitus en arrière et du radius en avant;

2° De son irréductibilité dès les premiers jours (nous n'insisterons pas sur cette question, que nous possédons peu, n'ayant pas l'observation des tentatives de réduction);

3° De la difficulté qui se présente d'expliquer une semblable luxation par un coup de pied de cheval, sans chute du blessé sur le coude, ni sur la paume de la main. — Les auteurs ne nous fournissent aucun renseignement pour comprendre ce mécanisme; d'après l'ensemble de leurs explications, il faudrait que le cubitus allât se placer derrière le radius par un mouvement de torsion et que sa face interne fût dirigée en arrière, pendant que le radius se pla-

cerait en avant du condyle huméral! Très-bien. Mais comment un coup de pied de cheval a-t-il pu produire un tel résultat? L'explication suivante ne peut-elle être admise? L'avant-bras étant en pronation, le bord libre du sabot du cheval frappant au niveau de l'espace interosseux a produit l'effet d'un coin, et disjoint les deux os, les luxant en même temps et inversement.

CATARACTE CONGÉNITALE;

OBSERVATION CURIEUSE D'HÉRÉDITÉ.

Par M. BAUDON, médecin-major de 1re classe.

Le nombre des cas de cataracte congénitale qui se sont présentés dans la même famille, est de 13 et porte sur quatre générations.

L'affection commence à l'arrière grand-père, qui avait 4 frères indemnes. 1

Cet homme a eu 7 enfants, *dont 5 atteints* de cataracte. . . 5

Sur ces 5 enfants :

Le 1er a eu 4 enfants, dont 3 atteints qui n'ont pas eu d'enfants. 3

Le 2e ne s'est pas marié;

Le 3e a eu 4 enfants *dont* 3 *atteints*; tous ont eu des enfants, mais *un seul a eu la cataracte*. 4

Le 4e enfant n'est pas marié. Total, 13

Le 5e a eu un enfant qui n'était pas atteint.

Le dernier enfant atteint est l'arrière petite-fille de l'homme qui a commencé cette génération de cataractés. — Cette petite-fille a deux ans, et je viens de l'opérer par discision.

OBSERVATION DE COLIQUE DE PLOMB

DÉTERMINÉE PAR L'ENVELOPPE DU FROMAGE DE ROQUEFORT;

Par M. JAILLARD, pharmacien principal de 2e classe.

M. X***, dont la vie calme et paisible se passe dans une campagne située aux environs d'Alger, fut pris de douleurs d'entrailles excessivement violentes, dont la cause resta ignorée pendant bien des jours. Un examen plus attentif du malade permit pourtant de la reconnaître et de l'attribuer à un empoisonnement saturnin. Un traitement approprié vint assez facilement à bout de cette pénible indisposition; mais une question restait à résoudre : par quelle voie le

plomb était-il entré dans cette maison qui paraissait si bien à l'abri de ses atteintes?

Pour la décider, je me mis à rechercher le corps du délit dans les ustensiles de cuisine, dans les aliments et dans les boissons de M. X***, et, comme le succès ne répondait pas à mes essais, j'en étais arrivé à désespérer de pouvoir le surprendre, lorsque j'eus l'idée de soumettre à l'expertise le fromage de Roquefort, dont une forte portion, entourée d'une feuille métallique et placée dans le garde-manger, venait de frapper mes yeux.

Disons, d'abord, que ce fromage était très-avancé; que sa pâte butyriforme adhérait au métal qui l'enveloppait; qu'il était très-alcalin et avait une saveur très-piquante.

Je commençai par faire l'analyse de l'enveloppe du fromage, et je trouvai qu'elle était composée, en centièmes, de :

Etain.	12
Plomb.	85
Matières étrangères.	3

Cela étant, je me demandai si cette feuille métallique n'aurait pas abandonné une certaine quantité de sa substance au produit qu'elle recouvrait, et si, une portion de son plomb transformée à l'état salin, n'aurait pas pénétré dans la pâte de ce dernier, et ne lui aurait pas communiqué des propriétés toxiques?

Pour répondre à cette question, je prélevai sur la masse de ce fromage, et à un centimètre de sa surface externe, un échantillon d'environ 5 grammes, et j'en fis l'essai de la manière suivante :

Après l'avoir incinéré dans une capsule de porcelaine, je repris le résidu avec 10 grammes d'une solution de potasse caustique au 1/10e, préalablement éprouvée; puis je jetai le tout sur un filtre de papier dit de Berzélius, après l'avoir toutefois porté et maintenu à l'ébullition, pendant quelques minutes. Dans la liqueur que j'obtins, je fis passer un courant d'acide sulfydrique, qui produisit un précipité noir, dans lequel je reconnus aisément les éléments du sulfure de plomb.

Dans ce fromage avait donc pénétré une certaine quantité du métal saturnin, enlevée à la feuille qui l'entourait, par

des réactions chimiques qu'il est inutile d'exposer ici, ce qui l'avait rendu nuisible et dangereux, comme le fait rapporté ci-dessus le démontre amplement.

La loi du 27 mai 1851 défend l'emploi des feuilles de plomb aux confiseurs, aux chocolatiers, etc.; je suis étonné que cette clause légale ne soit pas imposée aux marchands de fromage de Roquefort. D'après ce que je viens de dire, il est urgent qu'ils soient soumis aux mêmes prescriptions que les premiers.

DE LA FALSIFICATION DU POIVRE BLANC;

Par M. Jaillard, pharmacien principal.

Contrairement à l'opinion émise par certains auteurs, j'ai observé que les grains de fécule du poivre sont très-petits, et que leur diamètre ne dépasse pas 0,005 millimètres.

J'insiste d'autant plus sur cette particularité que, dans les ouvrages classiques, on trouve relaté que la fécule du *Piper nigrum*, d'après M. Léon Soubeyran, est formée de cellules volumineuses et anguleuses présentant un grand et petit diamètre, dont le premier s'élève à deux centièmes de centimètre et le deuxième à un centième de centimètre.

A mon avis, cette appréciation est mal fondée, et j'estime que, dans ce cas, l'honorable pharmacologiste de Montpellier a pris, pour des cellules amylacées, les cellules parenchymateuses du grain de poivre, cellules qui sont pourtant bien distinctes des véritables granules féculents agglomérés sur leurs parois inférieures.

Pour se convaincre du bien fondé de ma manière de voir, il suffit d'examiner avec soin, à l'aide d'un microscope, muni d'un grossissement de 450 diamètres, d'abord une portion du parenchyme en question délayée dans une petite quantité d'eau, puis une autre portion délayée dans une solution chaude de potasse au quart.

Dans le premier cas, on aperçoit, sous le champ de l'instrument, de grandes cellules irrégulières et polygonales, remplies de petits globules, qui leur donnent un aspect

granulé, ainsi qu'un nombre considérable de ces globules nageant en liberté et caractérisés par leur forme sphérique et leur hile central; dans le deuxième, au contraire, les grains de fécule ayant disparu sous l'influence de la potasse, on ne rencontre plus sous le champ de l'instrument que des cellules transparentes, dont les contours sont bien définis et très-accentués, et qui, pour ce fait, ne doivent point être considérées comme des cellules amylacées, mais bien comme les enveloppes des grains de fécule du poivre, c'est-à-dire comme des cellules parenchymateuses.

ANALYSE HYDROTIMÉTRIQUE DE L'EAU DE LA PHARMACIE DE L'HOPITAL DE DELLYS (JUIN 1877);

Par M. KARCHER, pharmacien aide-major de 1re classe.

L'eau de la pharmacie vient d'Aïn-Kandock, source abondante située à deux kilomètres à l'ouest de Dellys; elle y est amenée dans un canal maçonné et couvert, et dessert une grande partie de la localité.

Cette eau est, en général, limpide; cependant, après les fortes pluies d'hiver, elle prend une teinte jaunâtre. Elle est suffisamment aérée. Sa fraîcheur laisse à désirer, car, en été, elle a une température de 22 à 24 degrés centigrades. Elle est sans odeur ni saveur et assez lourde. Sa composition est la suivante:

DÉNOMINATION DES CORPS.	DEGRÉS HYDR.	POIDS EXPRIMÉS en grammes.
Carbonate de chaux	30	0,309
Sulfate de chaux	3	0,041
Sulfate de magnésie	4	0,05
Chlorure de magnésium	9	0,081
Chlorure de sodium	10	0,12
Acide carbonique	4	0,020
TOTAL		0,621

Sur ce total, les matières fixes sont représentées par 0gr,602, et les matières terreuses par 0gr,482. Or le poids de ces matières fixes, déterminé directement par évaporation et calcination, est de 0gr,610 par litre.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXXIII° (3° SÉRIE) DU RECUEIL DES MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME XXXIII (3e SÉRIE).

Imprimerie de J. DUMAINE, rue Christine, 2.

SOMMAIRE.

Le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* paraît tous les deux mois par numéros de 96 à 112 pages, et forme, chaque année, 1 beau volume in-8° d'environ 640 pages.

Le prix de l'abonnement est de **neuf francs** par an pour Paris, la province et l'Algérie (Pour l'étranger, le port en sus, suivant les tarifs postaux).

Le mode d'abonnement le plus simple est l'envoi d'un mandat de poste à l'ordre de M. VICTOR ROZIER.

Prix de la collection. — Première série, Paris, 1816 à 1846, 61 volumes, dont 3 de tables générales : 200 fr.

Deuxième série, Paris, 1847 à 1858. 23 volumes dont 1 de table générale : 100 fr.

Troisième série, Paris, 1859. Tomes I à X : 50 fr.

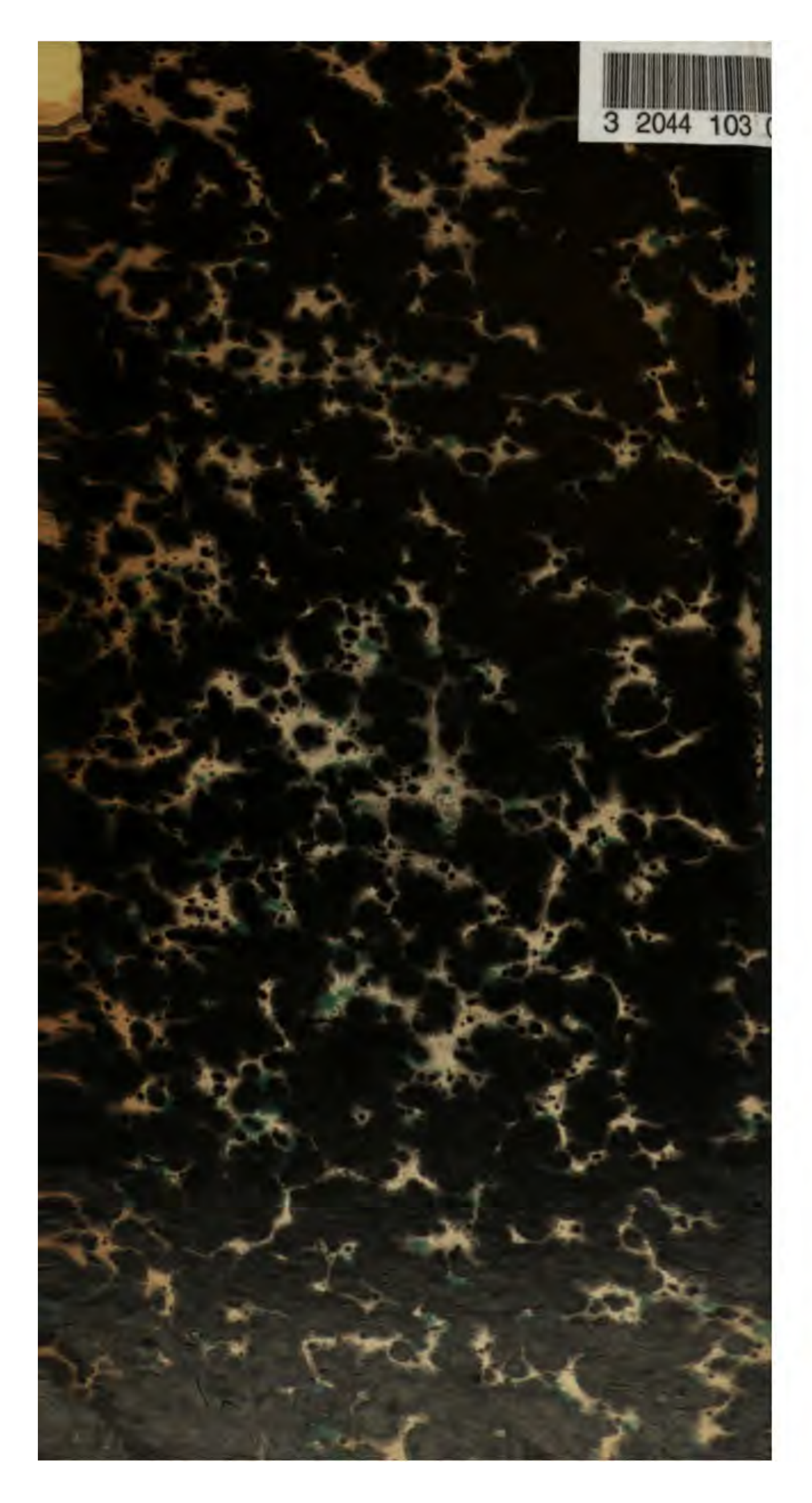
Chaque volume pris séparément (sauf quelques-uns épuisés qui ne se vendent pas isolément): 5 fr. — A partir du tome XI de la 3e série, le prix de chaque volume est de 6 fr.—A partir du tome XXVIII, le prix de chaque volume est de 8 fr.

Chaque numéro, séparément : 1 fr. 50.—A partir du n° 146, 2 fr.

Quelques numéros sont d'un prix plus élevé. — Les n°s 39 et 43 accompagnés de 12 cartes coûtent 6 fr. les deux.—Les n°s 41 et 42 accompagnés d'un atlas in-4° de 25 planches, coûtent également 6 fr.

PARIS. — Imprimerie J. DUMAINE, rue Christine, 2.




3 2044 103


017 075